

Univerzita Karlova
Pedagogická fakulta
Katedra tělesné výchovy

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Tenisová kondiční příprava v kategorii dorost

Tennis fitness training in the youth category

Petr Bezemek

Vedoucí práce: PaedDr. Ivan Příbyl

Studijní program: Specializace v pedagogice (B7507)

Studijní obor: Základy společenských věd se zaměřením na vzdělávání (OB2SV10)

Tělesná výchova a sport se zaměřením na vzdělávání (OB2TV10)

Rok odevzdání: 2020

Odevzdáním této bakalářské práce na téma Tenisová kondiční příprava v kategorii dorost potvrzuji, že jsem ji vypracoval pod vedením vedoucího práce samostatně za použití v práci uvedených pramenů a literatury. Dále potvrzuji, že tato práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

V Praze dne 18.4.2020

Petr Bezemek

Poděkování

Děkuji vedoucímu práce PaedDr. Ivanu Příbylovi za odborné vedení, cenné rady a věnovaný čas, který mi poskytl. Dále bych chtěl poděkovat svému kamarádovi Bc. Ondřeji Šímovi za poskytnuté rady ohledně zpracování mé práce. V neposlední řadě děkuji všem, kteří se na mé práci podíleli a dali mi cenné rady.

ABSTRAKT

Účelem předložené práce je identifikovat oblasti kondiční přípravy, ve kterých se hráči v kategorii dorost nejvíce zlepšili, během dvoutýdenního kondičního plánu. Tato identifikace slouží pro úpravu plánu tréninkové přípravy. V praktické části byly pro výzkum použity dvě skupiny, přičemž jedna skupina měla zvýšenou dávku kondiční přípravy během dvou týdnů oproti druhé, která měla běžnou přípravu. Skupiny byly testovány podle testové baterie Českého tenisového svazu TENDIAG2. Výsledky testů byly mezi skupinami porovnávány, ve kterých pohybových testech se hráči nejvíce zlepšili. V neposlední řadě je srovnání kondičních schopností mezi výkonnostně rozdílnými kluby.

KLÍČOVÁ SLOVA

tenis, dorost, kondiční příprava, trénink, testová baterie, výsledky, skupina, TJ Sokol Petrovice, TK Neridé

ABSTRACT

The purpose of the submitted work is to identify the areas of fitness training in which the players in the youth category will improve the most during the two-week training plan. This area identification is used for the modification of the training plan. In the practical part, two groups were used for the research, one group had an increased dose of fitness training within two weeks compared to the other, which had a conventional training schedule. The groups were tested according to the test battery of the Czech Tennis Association TENDIAG2. Test results were compared between each group, in which movement tests the players improved the most. Last but not least, there is a comparison of physical players ability between two clubs with different performance level.

KEY WORDS

tennis, adolescents, fitness preparation, training, test battery, results, group, TJ Sokol Petrovice, TK Neridé

Obsah

1 Úvod	9
2 Cíl práce	10
2.1 Dílčí cíle práce	10
2.2 Problémy práce.....	10
3 Tenis	11
3.1 Historie tenisu	11
3.2 Současná podoba tenisu	12
3.3 Tenisová raketa	12
3.4 Tenisový míček	13
3.5 Základní pravidla.....	13
4 Kondiční příprava.....	15
4.1 Speciální kondiční příprava.....	16
5 Pohybové schopnosti a jejich rozvoj.....	17
5.1 Rychlostní schopnosti	17
5.1.1 Rozvoj rychlostních schopností	18
5.2 Silové schopnosti.....	18
5.2.1 Rozvoj silových schopností.....	19
5.3 Vytrvalostní schopnosti.....	20
5.3.1 Rozvoj vytrvalostních schopností	21
5.4 Koordinační schopnosti.....	22
5.4.1 Rozvoj koordinačních schopností	25
6 Období dorostu.....	26
6.1 Zásady kondiční přípravy v dorostenecké kategorii	26
7 Kompenzační cvičení	29
8 Strečink.....	30
9 Výživa	31
10 Pitný režim	33

11 Zranění v tenise	34
12 Hypotézy	35
13 Metodologie výzkumu.....	36
13.1 Výzkumný soubor	36
13.2 Výzkumný problém.....	36
13.3 Metoda sběru dat	36
13.4 Testová baterie TENDIAG2.....	37
13.4.1 Test č. 1-3 - Měření výšky, hmotnosti, BMI	37
13.4.2 Test č. 4 - Dynamická síla paží (hod medicinbalem 2 kg)	38
13.4.3 Test č. 5 - Dynamická síla břišního svalstva (leh-sed 60 sek.)	38
13.4.4 Test č. 6 - Rychlost (běh se změnou směru – modifikovaný vějíř).....	39
13.4.5 Test č. 7 - Specifická vytrvalost (běh se změnou směru na 60 doteků)	40
13.4.6 Test č. 8 - Frekvenční rychlost rukou (tapping 30 cyklů)	41
13.4.7 Test č. 9 - Frekvenční rychlost nohou (tapping 30 sekund)	41
13.4.8 Test č. 10 - Pohyblivost trupu (otáčení a předklon)	42
14 Aplikace kondiční přípravy	44
14.1 Tréninkový plán	44
14.1.1 Ukázka kondičního plánu	44
14.1.2 Přehled použitých cvičení	46
15 Výsledky testování	48
15.1 Test č. 1.-3. - měření výšky, hmotnosti, BMI	48
15.2 Test č. 4. - hod medicinbalem 2 kg	48
15.3 Test č. 5. - leh-sedy 60 sekund	49
15.4 Test č. 6. - modifikovaný vějíř	50
15.5 Test č. 7. - běh se změnou směru na 60 doteků.....	51
15.6 Test č. 8. - frekvenční rychlost rukou.....	52
15.7 Test č. 9. - frekvenční rychlost nohou	53

15.8 Test č. 10. - pohyblivost trupu.....	54
16 Celkové výsledky testování.....	56
17 Srovnání dvou výkonnostně rozdílných klubů.....	57
17.1 Zhodnocení rozdílů	58
18. Diskuse	59
19 Závěry.....	62
20. Seznam použitých informačních zdrojů	65
20.1 Seznam publikací	65
20.2 Internetové zdroje.....	66
21. Seznam obrázků	67
22. Seznam tabulek	68

1 Úvod

Tenisu se aktivně věnuji od svých šesti let, proto jsem zvolil pro svou bakalářskou práci toto téma. Jsem hráčem tenisového klubu TK Neridé (dále jen Neridé), kde jsem hrával od nejmladší kategorie po dorost nejvyšší soutěže a pravidelně jsem se účastnil na krajských přeborech či mistrovstvích České republiky. Momentálně se ale převážně věnuji tréninku dětí a mládeže u čehož bych rád zůstal, dokud to půjde.

Tenis je sport, který je historicky označován jako bílý sport neboli, sport gentlemanů. V současné době je tenis jeden z nejpobulárnějších sportů jak pro diváky, tak pro samotné sportovce. Profesionalitu tohoto sportu zajišťují dlouhé výměny a vypjatá utkání. Řadí se mezi sporty, které se neustále vyvíjí a zrychlují. Tenisu se může věnovat v podstatě každý člověk v jakémkoliv věku a záleží jen na něm, na jaké úrovni chce sport vykonávat. Proto se také tenis řadí mezi sporty, který má velkou základnu rekreačních hráčů. Co se týče zranění, lze tento sport považovat za statisticky bezpečný.

Kondiční příprava je nedílnou součástí celkové přípravy hráče. Má svůj význam a neměla by být opomíjena. Proto jsem se ve své práci zaměřil na toto téma. Testování jsem prováděl v tenisovém klubu TJ Sokol Petrovice (dále jen Petrovice), kde jsem otestoval dvě skupiny pomocí testové baterie, stanovil kondiční plán a zhodnotil jejich výsledky. K porovnání výsledků slouží dvě skupiny, a to skupina výzkumná a skupina kontrolní. Obě skupiny provedly vstupní a výstupní test s odstupem dvou týdnů. Mezi vstupním a výstupním testem byla s výzkumnou skupinou realizována kondiční příprava podle stanoveného kondičního programu, který byl zaměřený pro rozvoj pohybových schopností a také měl hráčům pomoci dosáhnout lepších konečných výsledků.

2 Cíl práce

Hlavním cílem mé bakalářské práce je zjistit, ve kterých specifických testech fyzické kondice, v rámci tréninku kondiční přípravy se výzkumná skupina nejvíce zlepší oproti kontrolní skupině. Zda a o kolik budou hráči dosahovat lepších výsledků ve výstupních kondičních testech než při vstupních testech a zda má pravidelná kondiční příprava pozitivní vliv na rozvoj pohybových schopností.

2.1 Dílčí cíle práce

1. Navrhnout, realizovat a ověřit dvoutýdenní tréninkový plán pro výzkumnou skupinu zaměřený na tenisovou kondiční přípravu.
2. Zjistit, ve kterém specifickém testu fyzické přípravy dojde k největšímu zlepšení během dvoutýdenního kondičního tréninku.
3. Vyhodnotit a porovnat výsledky u dvou skupin při vstupním a výstupním kondičním testu.
4. Porovnání výsledků kondičních testů u dvou výkonnostně rozdílných tenisových klubů.

2.2 Problémy práce

1. Podaří se vytvořit vhodný tréninkový plán pro výzkumnou skupinu, aby došlo ke zlepšení kondičních schopností při závěrečném testování?
2. Dosáhnou hráči během kondiční přípravy převážně zlepšení silových, rychlostních, vytrvalostních nebo koordinačních schopností?
3. Jak velký bude výsledný rozdíl kondičních schopností mezi výzkumnou a kontrolní skupinou na konci testování?
4. Jak velké budou rozdíly v kondičních schopnostech u dvou výkonnostně rozdílných klubů?

I Teoretická část

3 Tenis

Tenis řadíme k míčovým síťovým sportovním hrám. Charakteristický je pro něj rychlý let malého míče po tenisovém dvorci a rychlé střídání soupeřů ve styku s míčem. Klade velké nároky na psychickou i fyzickou přípravu hráče. Hráč, který se tenisu dlouhodobě věnuje, zlepšuje svůj postřeh, koncentraci, cílevědomost, soutěživost, fyzickou kondici a jiné. K úspěšné hře je potřeba dobrá obratnost, pohybová koordinace a schopnost reakce na měnící se situaci ve hře. Obecně lze říci, že při tomto sportu dochází k poměrně malému počtu zranění. Tenisu je možné se věnovat celoročně. V létě se hraje na venkovních dvorcích, v zimě se hra přesune do pevných, nebo nafukovacích hal. Hra na pomalých dvorcích, jako je např. antuka je založena převážně na základních dlouhých úderech od základní čáry. Hra na tvrdém povrchu, jako je např. beton, hraje velkou roli rychlost a úspěšnost podání. Obecně tedy platí, že delší výměny se hrají na pomalých površích. V současné době tenis řadíme k celosvětově nejpopulárnějším sportům. Je to sport, který se neustále vyvíjí, zrychluje a tím je i pro diváky stále zajímavý (Jankovský, 2002).

3.1 Historie tenisu

Nevíme přesně, jak vypadaly míče v minulosti. Z historických pramenů ale můžeme zjistit, že byly vyráběny z kůže a plněny mechem, vlákny z bambusu, a jiným podobným materiálem. Prapředkem tenisu je hra starých Římanů zvaná trigon. Gioco della pallone je hra známá z Itálie z 12. století, kterou později vystřídala hra gioco della corda. Ze 14. století je známá populární hra ze Španělska s názvem pelota. Tyto hry se odehrávaly převážně v halách nebo míčovnách, které byly pro tento sport předurčeny. Slovo tennis je údajně odvozeno z francouzského slova „tenez“ (volně přeloženo: berte, chytejte) (Langerová, Heřmanová, 2005).

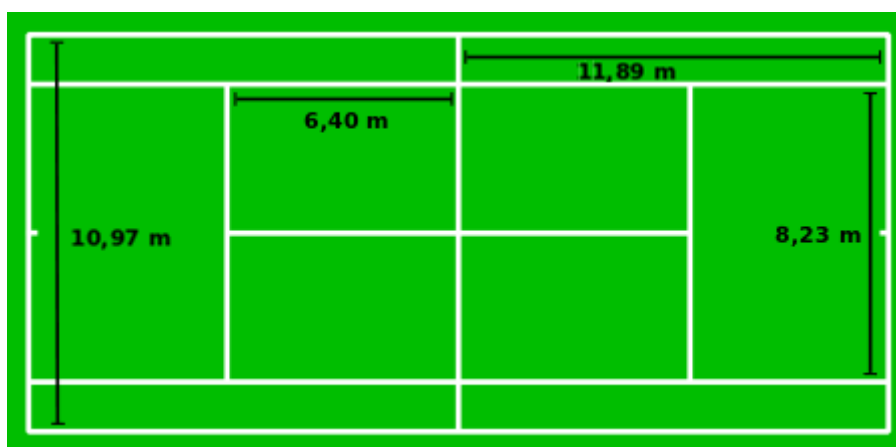
Novodobý tenis se rozvíjel převážně v Anglii, Francii a Americe. Za kolébku vzniku dnešního tenisu považujeme Anglii, kde se tenis objevil poprvé. V roce 1874 si nechal anglický major Walter Clopton Wingfield patentovat hru názvem sféristika. Ta se hrála na dvorcích, které byly v polovině oddělené sítí. V roce 1875 vznikla první pravidla tenisu, která založili funkcionáři Marylebone Cricket Clubu a roku 1886 se tenisový dvorec podobá dnešnímu tenisovému kurtu. V roce 1881 vznikla v USA Tenisová asociace spojených států. V roce 1913 se národní svazy sloučily do dodnes existující organizaci Federation International de Lawn Tennis (FILT) – od roku 1977 pod názvem International Tennis Federation (ITF). Tenis nemá oficiální mistrovství světa. Za vrcholové soutěže se považují grandslamové turnaje (Australian Open, French Open,

Wimbledon a US Open). Od roku 1988 je pravidelnou součástí olympijských her (Jankovský, 2002).

3.2 Současná podoba tenisu

Hra se hraje na tenisovém dvorci s tenisovou raketou a tenisovým míčkem. Kurt má obdélníkový tvar, jehož delší strana má délku 23,77m a šíře je 8,23m pro dvouhru a 10,97m na čtyřhru. V polovině dvorce je umístěna síť, upevněna na sloupcích ve výšce 1,07m. Ta je v půlce své délky rozdělena páskou tzv. „wimbledon“, která udržuje síť ve výšce 91,4cm. Síť tedy není v úplné rovině a rozdíl je 16,5cm. Pro dvouhru se používají tzv. „single tyčky“, které slouží jako podpěra sítě v krajních polohách. Jsou umístěné 91 cm od postranní čáry pro dvouhru. Povrch dvorce musí být schválen federací ITF a může být např. antukový, betonový, travnatý nebo jiný (Langerová, Heřmanová, 2005).

Obrázek č. 1 - Rozměry tenisového hřiště



Zdroj: <http://chi.cz/uzitecne/rozmery-tenisoveho-kurtu>

3.3 Tenisová raketa

Hra se neobejde bez tenisové rakety. Raketa je tvořena rámem a výpletem. Vyrábějí se dětské, rekreační a závodní rakety. Liší se mezi sebou délkou a váhou. Tenisová raketa prošla od začátku až po současnost změnami a stále se vyvíjí a zdokonaluje. Nelze jednoznačně říci, která raketa je nejlepší. Každému hráči vyhovuje jiná raketa a na trhu je spousta výrobců. V raketě je napletený výplet na určité napětí. Napětí se udává nejčastěji v kilogramech, případně v librách. Nejčastější napětí výpletu rakety je zhruba na 24/23 kg. U dětských raket je výplet měkkší, zhruba 20/19 kg, protože měkkší napětí více odráží odehrané míče. Struny v raketě musí být vzájemně propleteny. Výplety jsou převážně z umělého materiálu (nylon). Nejčastěji má výplet kulatou strukturu, ale může být i výplet s hranatou strukturou tzv. šestihran, který má přispět k lepším rotovaným úderům. Rámy rakety byly z počátku 70. let 20. stol. většinou

dřevěné, později se přešlo k lehčím hliníkovým rámcům. Objevilo se také období keramických rámců, které ovšem nesklidilo moc úspěchu. Dnes se rakety vyrábí z různých pevných a lehkých materiálů jako je např. grafit, kevlar apod. (Langerová, Heřmanová, 2005).

3.4 Tenisový míček

Tenisový míček je dnes zpravidla žluto-zelené barvy, oproti dříve používaným bílým. Přechod z bílých míčků na míčky barevné byl hlavně z důvodu zavedení barevných televizorů a zvýšení atraktivnosti pro diváky sledující utkání z pohodlí svých domovů. Také se vyrábí barevné míčky, které jsou lehčí, měkčí a často i většího průměru, které jsou určené pro děti. Klasický míček pro závodní hraní má váhu zhruba 57 gramů, jádro tvoří pevná guma a je obalen meltonem. Každý míč je huštěný vzduchem. Kvalita, výdrž a tvrdost se liší podle výrobce. Míče určené pro turnaje musí splňovat normy ITF (Jankovský, 2002).

3.5 Základní pravidla

Na tenisovém dvorci mohou současně hrát dva (dvouhra) nebo čtyři hráči (čtyřhra). Cílem hry je zahrát soupeři takový míč, aby jej soupeř nemohl vrátit, nebo doběhnout. Hráč, který zahajuje výměnu, je podávající. Na druhé straně stojí přijímající (return). Podávající hráč zahajuje hru podáním (servis), přičemž stojí za základní čarou. Podání musí být hráno křížem do vymezeného prostoru. Přijímající může stát volně ve dvorci, ale nesmí stát v poli určeném pro podání. Podává se z každé strany, střídavě po odehraném bodu. Pokud při podání škrtně míč o síť a spadne do kurtu (dobrý míč), podání se opakuje. Podávající má dva pokusy na úspěšný servis. Před zahájením hry si hráči mezi sebou losují, kdo zahájí utkání podáním. Zápas se hraje na dva nebo tři vítězné sety (sady). Ženy hrají vždy na 2 vítězné sety. Každý set se skládá z tzv. gamů. Gamy neboli hry se počítají způsobem 15-0, 30-0, 40-0 hra (gam). V případě vyrovnaného stavu 40-40 nastane tzv. shoda a další bod je označován jako výhoda. Pokud hráč vyhraje další bod a výhodu potvrdí, získá gam. Set neboli sada se hraje na 6 vítězných gamů, v případě 6:6 se hraje zkrácená hra tiebreak do 7 bodů. Tiebreak musí skončit rozdílem dvou bodů. Někdy se také hraje tzv. supertiebreak, který slouží místo třetího rozhodujícího setu, hraje se do 10 bodů s rozdílem dvou bodů (http://www.cztenis.cz/docs/pravidla_tenisu.pdf).

Během hry může míč dopadnout pouze jednou, pokud hráči spadne více, jak jednou, je to označováno jako chyba a bod získává soupeř. Je možné hrát i údery bez dopadu, jako např. volej. U podání musí míč vždy dopadnout na zem a do vymezeného pole, aby jej přijímající mohl odehrát. Za dobrý bod se považují míče, které spadnou do kurtu ohraničeným čarami. Čára je brána jako součást kurtu a pokud se míč dotkne čáry, je brán jako dobrý. Hráč ztrácí

bod, pokud odehraje míč do autu, do sítě, nebo se dotkne sítě raketou, nebo tělem během výměny.

Během utkání si hráči pravidelně mění strany dvorce. Po skončení první hry a potom při každém lichém stavu v zápase. V tiebreaku se strany mění po každém šestém odehraném bodu.

4 Kondiční příprava

Kondici můžeme brát jakou soubor celkového tělesného a psychického stavu jedince. Kondiční příprava je nezbytná jak pro tenisty, tak pro ostatní sportovce. Čím je hráč více fyzicky odolný, tím lepší je jeho výkonnost. Kondiční přípravu je třeba zařadit do tréninkového plánu ať už jednotlivce, nebo družstva, protože pouhým hraním tenista nedosáhne vrcholové úrovně (Crespo, Miley, 2003).

S ohledem na všechny faktory ovlivňující kondiční přípravu tenisových hráčů je třeba myslet i na jednu velice důležitou věc, a to je synergický efekt všech ostatních důležitých faktorů, které ovlivňují trénink a kondiční přípravu každého sportovce, nejen tenistů. Těmito spolupůsobícími faktory jsou řádná životospráva, dostatek spánku, správný pitný režim, pestrá a na vitamíny bohatá strava. Dále je potřeba určit si správný postup, ať už se jedná o trénink, nebo kondiční přípravu z důvodu, aby nedocházelo ke zranění, přepětí, nadměrné únavě a celkovému přetěžování organismu. V neposlední řadě je potřeba do tréninku zařadit uvolňující fáze jako je strečink, dostatečná regenerace a kompenzační cvičení. Na závěr je potřeba zmínit i faktor individuálního přístupu, jelikož každý jsme jiný. Někdo vyžaduje důraznější vedení, a naopak někteří sportovci vyžadují citlivější přístup. Zároveň je potřeba přihlížet k věku, povaze, trénovanosti a pohlaví jedince.

Kondiční příprava se často zanedbává už u mladších sportovců a dětí. Důsledkem toho pak mohou být zhoršené výkony u dětí, nebo později ve starším věku. Profesionální tenista bere kondiční přípravu jako samozřejmost, oproti dětem nebo dospívajícím, kteří ji často berou jako nepotřebnou, bezvýznamnou či nezajímavou. Hlavní složkou tenisové kondiční přípravy je rychlost, vytrvalost, koordinace a síla (Grosser, Schönborn, 2008).

I dobří vytrvalci a sportovci mají často problém „udýchat“ tenisový trénink nebo zápas, i když mají dobrou vytrvalost nebo celkovou fyzickou zdatnost a kondici. Do tenisové kondice je potřeba se dostat a naučit se správně využívat dech při výměnách, což pro začínající a rekreační hráče nemusí být jednoduché.

Význam kondiční přípravy spočívá v oddalování únavy sportovce, zlepšuje regeneraci po utkání, zvyšuje sebedůvěru během zápasu, snižuje počet zranění a předchází jim, zlepšuje správnost techniky, podporuje sportovní růst tenisty a celkově zlepšuje zdraví sportovce (Crespo, Miley, 2003).

U tenistů musí být rozvíjena schopnost vyvinout dynamické silové pohyby, bez kterých hráči nemohou dobře zahrát švihem provedené přesné údery. V tenise není třeba tolik statické, nebo

maximální síly. Většina pohybů vychází z vlastní akce, nebo rychlé reakce na pohyb míče a soupeře po kurtu. Velký význam v kondiční přípravě má rovněž nácvik správné techniky a koordinace pohybů tak, aby všechny pohyby na sebe rychle a efektivně navazovaly, nebo probíhaly v efektivní koordinaci tzn. že hráč se musí po kurtu jednak pohybovat a při tom i provádět přesné a rychlé tenisové údery (Stojan, Brabec, 1999).

Možností, jak rozvíjet kondici tenisty je více. Příprava může být rozvíjena na kurtě s raketou či bez, mimo kurt např. v posilovně, v parku, nebo v přírodě. Je vhodné do kondičního tréninku zařadit i přípravu na dvorci s raketou, aby hráč dokázal více pochopit, využít a simulovat konkrétní situaci.

Obrázek č. 2 - Ukázka kondiční přípravy na kurtu



Zdroj: <http://www.3dfa.cz/2017/06/28/tenhle-sport-neni-mlady-aneb-tenis-nekdy-naopak/>

4.1 Speciální kondiční příprava

Jedná se o speciální kondiční přípravu, která pomůže hráči lépe zvládat utkání a trénink v konkrétním sportu. Jsou to cvičení zaměřená na určité sportovní pohyby, zapojené svaly a svalové skupiny. Příprava by měla také obsahovat posílení oslabeného svalstva, vyrovnaní dysbalance a prevenční cviky na vyrovnaní jednostranného zatížení. Správně sestavená a prováděná příprava zlepšuje mimo jiné sportovní výkon, schopnost odolávat únavě, zlepšení a urychlení regenerace (Zumr, 2019).

Je tedy potřeba umět vyhodnotit, které dítě má předpoklady stát se dobrým hráčem, a začít včas provádět speciální tenisovou přípravu. U rekreačních hráčů je podle mě vhodnější držet se všestranného tělesného rozvoje.

5 Pohybové schopnosti a jejich rozvoj

Pohybové, neboli motorické schopnosti můžeme definovat, jakožto z části vrozené obecné předpoklady pro vykonávání pohybových činností. Jedná se tedy o vrozené předpoklady, se kterými se člověk narodí – jsou vrozené. Schopnosti můžeme rozvíjet, tedy zvyšovat jejich úroveň, nebo i do jisté míry snižovat. Někdo se narodí se schopnostmi lepšími, někdo s horšími. Jsou tedy individuální (Perič, 2008).

5.1 Rychlostní schopnosti

Rychlost lze obecně definovat jako schopnost provádět pohyb v co nejkratším čase. Podle Hájky je rychlost: „*Schopnost provést pohyb v co nejkratším časovém úseku*“ (Hájek, 2012, s. 48). V jakémkoli sportu hraje rychlost zásadní roli a je předpokladem pro výborné podání výkonu. Tenisové údery považujeme za pohyby acyklické – nepravidelné (kromě podání) (Stojan, Brabec, 1999).

V tenise rozeznáváme v zásadě dva druhy rychlostních schopností. První je tzv. akční síla, kterou spojujeme s rychlostí jednotlivých úderů, celkovou prací a ovládnutím rakety. Druhá je rychlost reakce, což znamená schopnost rychle reagovat na pohyb míče, změny jeho směru, odskoku atd. Obě rychlosti jsou spojeny zároveň s pohybem hráče po kurtu. Všechny tyto rychlosti musí být vzájemně a správně koordinovány a musí tvořit harmonický celek praktické práce horních a dolních končetin (Grosser, Schönborn, 2008).

Rychlostní schopnosti jsou zásadně ovlivněny počtem zastoupení rychlých svalových vláken. Důležitost také hraje souhra nervové a pohybové soustavy. Energie je získávána z adenosintrifosfátu (ATP) a kreatinfosfátu (CP).

Ideální věk pro rozvoj rychlostních schopností je mezi 10-15 let věku. V tomto období se trénuje i reakční rychlost a schopnost předvídat a číst hru. Zároveň je třeba podotknout, že rychlost je třeba koordinovat a velkou roli zde hraje technické provedení jednotlivých úderů, tedy vlastní technika a styl. A jak koordinace, tak technika musí být doplňovány adekvátní silou a švihem tenisových úderů i pohybu hráče po kurtu. Proto vše musí být doplněno vytrvalostí, včetně rychlé obnovy a udržení výkonu na žádoucí úrovni po určitou dobu. Významnou roli v tom hraje správné dýchání a zásobení těla kyslíkem. V přípravném období se věnujeme tréninku základních forem síly a pohybu. V soutěžním plánu se pak dává přednost zaměření tréninku na konkrétní tenisové dovednosti a pohyby. Všem těmto tréninkům, ať už jde o základní nebo specifický, musí předcházet zahřátí svalů a celého organismu a adekvátní rozcvičení. Tím se předchází nežádoucí únavě i možným úrazům. V prvních fázích tréninku

volíme spíše cvičení, kdy názorně předvádíme pohyby i pohyb v prostoru kurtu, tj. použití optických a vizuálních podnětů. Významná je zároveň vhodná motivace hráčů (někdy i trenéra), která zajistí rychlejší pokrok a progresy v celé tréninkové přípravě. Samostatná motivace ale bez výše uvedeného ztrácí smysl a je pouze plýtváním prostředky, časem i energie hráčů i trenéra (Stojan, Brabenec 1999).

5.1.1 Rozvoj rychlostních schopností

Pro rozvoj rychlostních schopností je velmi důležitý poměr rychlých svalových vláken. Zásadní je také propojení pohybové a nervové soustavy.

Doba zatížení pro rozvoj rychlosti je zhruba 15-25 vteřin. Intenzita zatížení by měla být velmi vysoká a zároveň přiměřená, aby byl jedinec schopen zvládnout pohyb správně. Odpočinek by měl trvat řádově 1-2 minuty prostřednictvím volného pohybu jako je chůze, nebo klus. Vhodný počet opakování je rozdělen do sérií, kterých by mělo být 3 až 6. Každá série by měla mít zhruba 3-4 opakování. Opět je potřeba dbát individuálních možností jedince (Dovalil, 2002).

5.2 Silové schopnosti

Obecně lze sílu definovat, jako překonávání vnějšího odporu pomocí svalových vláken. Síla je označována jako základní faktor sportovního výkonu.

Hájek definuje sílu jako: „*Schopnost překonávat odpor vnějších a vnitřních sil podle zadaného pohybového úkolu, a to především svalového*“ (Hájek, 2012, s. 46).

Všechny rychlé a dynamické akce se neobejdou bez natrénované i bez efektivně využívané dynamické síly. Bez toho si nelze vůbec tenis, a jakýkoliv akční sport představit (Grosser, Schönborn, 2008).

Sílu dělíme na:

- Statická – což je izometrická svalová kontrakce, kde dochází ke změně napětí svalu
- Dynamická – mění se délka svalu, dochází ke zkrácení a natažení svalu
 - rychlostně silová – vysoká rychlost
 - výbušně silová – maximální zrychlení
 - vytrvalostně silová – opakovaně překonávat odpor při stejné intenzitě

I síla hraje v tenisu svou roli. Při rozvoji u dětí do 10 let, je třeba postupovat a rozvíjet sílu postupně a opatrně. Důležitým faktorem je také skutečnost, že kostra ani svaly ještě nejsou připraveny a uzpůsobeny pro silovou zátěž. Mohlo by dojít k přetěžování a narušení růstu

celkového organismu člověka. Děti by měly dělat cvičení na posílení s vlastní vahou, nebo pouze s nízkou zátěží (Grosser, Schönborn, 2008).

Začátkem staršího školního věku dítěte zařazujeme do tréninku krátkodobé silové cvičení. Mezi lety 13-15 let mohou děti začít cvičit pozvolný a plánovaný silový trénink. Ze začátku je důležité brát ohled na zvládnutí techniky cvičení a naučit dítě správné zvládnutí cvičení, např. s menší vahou. Špatné provedení cvičení by mohlo způsobit zdravotní problémy nebo dojít ke zranění. V dorosteneckém období by neměla váha přesahovat zhruba 60% tělesné hmotnosti jedince. U dívek by zátěž měla být menší. Zátěž musí být celkově přizpůsobena individuálně (Zumr, 2019). Nelze tedy jednoznačně říci, jaká silová zátěž je vhodná v určitém období. Lze vycházet z obecných doporučení a individuálně zátěž jedinci přizpůsobit.

Tenis chápeme jako sport, který si klade vyšší nároky na všeobecné tělesné schopnosti. Statická vytrvalostní síla se týká hlavně prstů, které drží raketu během tenisové výměny. Paže představují sílu vytrvalostně dynamickou, která má zajistit zvládnout opakovaně odehrávat míčky po dlouhou dobu hry. Tenista celkově potřebuje sílu dynamickou, která mu umožní rychle a opakovaně odehrávat údery během hry a možnost se rychle přemísťovat po dvorci a reagovat na vzniklou situaci (Grosser, Schönborn, 2008).

5.2.1 Rozvoj silových schopností

Sílu můžeme rozvíjet speciálními cviky pro tenis, nebo cviky obecnými. Podle mě je vhodná kombinace obou, jelikož by neměl být opomenut obecný rozvoj člověka. Do cvičení by měl být zapojen rozvoj statické i dynamické síly.

Rozvoj by měl být pravidelně po celý rok. Přizpůsobit ho můžeme danému období a zápasům. Větší pozornost rozvoji bychom měli věnovat v přípravném období. Kombinace opakování sérií je důležitá a je vhodné je obměňovat (Grosser, Schönborn, 2008).

Možností rozvoje silových schopností je mnoho a liší se podle autorů a hlediska klasifikace. Nejčastěji se dělí a aplikují tyto metody podle: (Jansa, Dovalil, a spol., 2007).

- metoda maximálních úsilí – spočívá v překonávání co nejvíce možného odporu. Je vhodná pro maximální rozvoj síly. Není doporučována pro děti.
- metoda izometrická – cvičení proti pevnému odporu, např. tlak proti stěně. Tato metoda trénuje maximální sílu.
- metoda opakujících úsilí – spočívá ve cvičení s velkým odporem (nikoli maximální), kdy jedinec dokáže provést 8-15 opakování cvičení. Udržuje maximální sílu.

- metoda rychlostní – zajišťuje, pokud možno co nejrychlejší provedení cviku. K tomu je potřeba zvolit příslušné zatížení, zhruba 40-60 % svého maxima. Tato metoda se může použít při přípravě dětí.
- metoda vytrvalostní – pracuje s menším zátěží/odporem do 50 % svého maxima. Účelem rozvoje je mnohonásobné opakování až do vyčerpání.

5.3 Vytrvalostní schopnosti

Vytrvalost můžeme brát jako schopnost odolávat únavě organismu při určitém zatížení a intenzitě po delší dobu (Grosser, Schönborn, 2008).

Vytrvalost je nezbytnou součástí připravenosti sportovce na sportovní výkon. V tenise tato schopnost znamená odehrát a zvládnout dlouhý zápas a v nejlepším případě ho dovést do vítězného konce. Schopnost pohybovat se po kurtu a odehrávat míče při určité intenzitě po celou dobu utkání. Základní a důležitý faktor pro dobrou vytrvalost je proces regenerace a zotavení. V ideálním případě by měl mít jedinec dostatečné množství kreatinfosfátu neboli CP ve svalech. V opačném a nedokonalém případě, není výkon a vytrvalost sportovce ideální, což vede k chybnému jednání a dělání chyb během výkonu (Grosser, Schönborn, 2008).

V průběhu hry se zapojuje do pohybu celé tělo. Je více než důležité, aby vytrvalost nebyla u dětí podceňována, rozvíjela se jak obecná, tak speciální, a byla začleněna do celkového tréninkového plánu. V dorostenecké kategorii by měli hráči dobře znát svou vytrvalost a měli by úspěšně zvládat vyrovnat se s dlouhodobým zápasovým zatížením v zápase (Grosser, Schönborn, 2008).

Během zápasu odehraje hráč stovky úderů, udělá několik desítek různých startů na míč. Dále je zde velký počet sprintů a dobíhaných míčů. Veškerá tato aktivita potřebuje výdej energie, kterou tělo čerpá jídlem a pitím v rámci látkové výměny. Tyto procesy probíhají buď bez účasti kyslíku, tj. anaerobně, nebo s účastí kyslíku tedy aerobně, přičemž tato druhá cesta je hospodárnější, efektivnější a ekonomičtější. Při látkové výměně bez kyslíku navíc stoupá ve svalech obsah kyseliny mléčné, což má za následek únavu, kterou je potřeba zmenšit odpočinkem, uvolňovacími cviky a vyplavováním kyseliny mléčné ze svalu (Stojan, Brabec, 1999).

Těmto všem procesům a problémům je možno čelit jedině tréninkem vytrvalosti. Vytrvalost je jedním z objektivních ukazatelů připravenosti a trénovanosti sportovce, což platí pro většinu sportů včetně tenisu a tréninku s ním spojeném. Vytrvalost je neméně důležitá při tréninku a

závisí na ní kvalita provedených úderů, pohybu hráče na kurtu a řešení celkových herních situací během utkání nebo tréninku (Stojan, Brabec, 1999).

Druhy vytrvalostních schopností:

Podle času

- krátkodobá – 35 s. – 2 min.
- střednědobá – 2 min. – 10 min.
- dlouhodobá – déle jak 10 min.

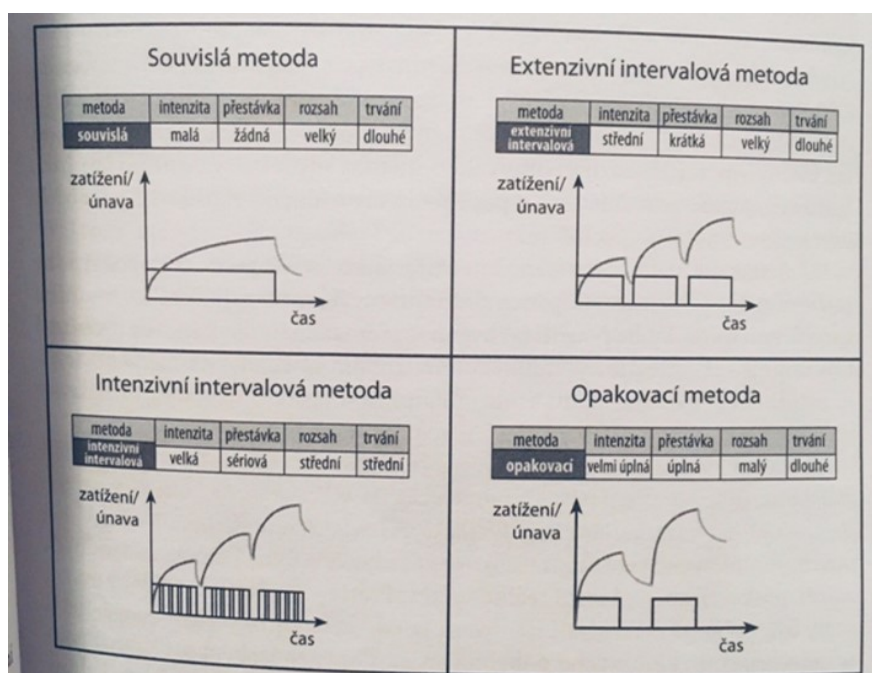
Podle množství zapojených svalů

- lokální – zapojuje se pouze jeden sval nebo menší počet.
- celková – zapojuje se větší část celkového svalstva.

5.3.1 Rozvoj vytrvalostních schopností

Dle všeobecně přijímaného a respektovaného názoru je nejlepším obdobím pro aerobní vytrvalostní trénink období dorostu a dospívání, kdy je organismus už připraven na vhodné posílení anaerobně – látkově energetickou výměnu. V tomto období dosahuje vytrvalostní trénink velmi efektivních a v krátkém časovém horizontu hmatatelných výsledků (Grosser, Schönborn, 2008).

Obrázek č. 3 – Všeobecné metody rozvoje vytrvalosti



Zdroj: (Hohmann, Lames, Letzelter, s. 67, 2010)

Souvislá metoda

Při této metodě dochází k menšímu zatížení po dlouhou dobu bez přestávky. U dorostenců by zatížení mělo být zhruba 30 min. a mělo by se pohybovat na 70-80 % maximální tepové frekvence. Příkladem může být běh, jízda na kole, plavání (Hohmann, Lames, Letzelter, 2010).

Intervalová metoda

V rámci intervalových metod zátěže se používá extenzivní metoda, která klade důraz na objem zátěže a přináší zlepšení funkce kardiovaskulárního systému spojené s lepším prokrvením pracovních svalů při zvýšeném minutovém oběhu srdce. Intenzivní metoda klade důraz na intenzitu zátěže. Z pravidla se používá krátkých časových úseků (do 30 sekund, a vyššího počtu opakování). Srdce v tomto případě, a zejména ve středním a delším časovém horizontu zesílí svoje stěny a zvýší tepový objem krve (tedy i zásobení kyslíkem). Obě metody zároveň zajišťují optimální kapacity zásob a využití energie buď s tvorbou kyseliny mléčné, nebo anaerobně (Hohmann, Lames, Letzelter 2010).

Opakovací metoda

Opakovací metoda spočívá ve zvýšení zátěže na maximální. Obecná časová doba maximálního tréninku je od 30 sekund do 3 minut. Doba odpočinku by měla být stejná jako doba zatížení (1:1). Celková doba tréninku by měla být zhruba 15 min (Hohmann, Lames, Letzelter 2010).

Hodnocení vytrvalosti

K hodnocení a testování nám pomůžou testy nebo testové baterie na vyhodnocení úrovně každého jedince. Z výsledků jsme potom schopni porovnat jedince mezi sebou, nebo srovnat jejich výsledky s tabulkami pro jednotlivé kategorie. K obecným testům můžeme zařadit např. step-test, kdy testovaný opakovaně vystupuje a sestupuje z bedýnky v pravidelném intervalu po dobu 3 minut. Po dokončení testu, testovaný odpočívá 1 minutu a měří se jeho tepová frekvence. Jako další příklad poslouží distanční běh, kdy se měří, za jak dlouho je schopen testovaný uběhnout určitou vzdálenost, např. 1 km (Hohmann, Lames, Letzelter 2010).

5.4 Koordinační schopnosti

Obecně můžeme koordinaci popsat jako schopnost provádět pohyby opakovaně, přesně a plynule (Zháněl, Zlesák, 2001).

Podle Dovalila jsou: „*obratnostní (koordinační) schopnosti jsou předpoklady k plnění koordinačních požadavků a lze je považovat za projevy relativně zpevněných generalizovaných procesů řízení pohybu*“ (Dovalil, 2002, s. 51).

Tenis je sport, který si klade velký důraz na koordinační schopnosti, ať už obecné, nebo speciální. Obecná koordinace představuje provádění pohybových schopností obecného rozsahu, bez zaměření na určitý sport. Speciální koordinace zahrnuje efektivní schopnost koordinace v určitém sportu (starty, postřehy apod.) Hráč během utkání odehrává velké množství úderů, které jsou ovlivněny okolními podmínkami, jako např. počasí, upravenost dvorce, povrch. Je tedy potřeba se umět těmto podmínkám přizpůsobit (Zháněl, Zlesák, 2001).

- Rozdělení obecných koordinačních schopností v tenise je podle Zháněla a Zlesáka (2001) následující:

Diferenciační schopnost

V tenise představuje souhru úderů. Souhru pohybu celého těla, kdy je potřeba sladit pohyb dolních a horních končetin, přizpůsobit náprah, záběr paže, sklon rakety a jiné úkony pro správné odehrání a udeření míče.

Orientační schopnost

Obecně se jedná o orientaci v prostoru. V tenise pojednává o přizpůsobení se aktuální výměně, pohybu po dvorci, uvědomění si postavení hráče v kurtě (vlastní, soupeřovo), odhad na míč apod.

Rovnováhová schopnost

Proto, aby byl v tenise správně proveden úder, je nutno, aby úder vycházel z pevného a rovnovážného postavení hráče. Zajištění toho postavení je nutné i za podmínek pohybu hráče po kurtu, kdy reaguje na pohyb míče, který odehrává. Za těchto podmínek musí být úder proveden správně a míček musí být přesně umístěn. Proto je tato schopnost důležitá.

Reakční schopnost

Závisí na mnoha faktorech a na souhře mozku s pohybovým aparátem. Tenista by měl umět dobře reagovat na rychlé starty nebo rychlý let míče a celkově rychle reagovat na vzniklou situaci.

Rytmická schopnost

Pro správnou koordinaci hry je nezbytné dobře sladit různé rytmičné činnosti, jako např. pohyb po kurtu, úder a následující pohyb po kurtu. Dále, aby hráč byl schopen se přizpůsobit tempu protihráče, nebo mu vnutil své tempo a efektivně se vyrovnávat se svalovým napětím/uvolněním. Hráč musí umět vnímat a uvědomovat si tempo hry.

Výše zmíněným chápeme jako schopnost hráče vnímat a reagovat na časově nestejně rozdělené pohybové aktivity (tempo hry).

Schopnost sdružování pohybů

Chápeme jako schopnost účelně a kontrolovaně sladit pohyby v konkrétní aktivitě. V tenise se jedná o sladění pohybů paže, nohou, rakety do celkového projevu hry. Projevy těchto částí začínají v jiných okamžicích a výsledkem je správné a včasné udeření míče.

Schopnost přestavby pohybu

Jedná se o zvláštní úlohu, při které hráč musí přizpůsobit pohyb náhle se měnící situaci, jako je např. vítr nebo taktika protihráče. Tato schopnost souvisí se zkušenostmi a trénovaností hráče. U každého jedince je jiný progres trénovanosti v tomto smyslu, přičemž ne každý je schopen se s tím vypořádat.

- Rozdělení speciálních koordinačních schopností podle Zháněla a Zlesáka (2001) je:

Kontrola míče

Tenista by měl mít nad odehraným míčem kontrolu. Kontrola spočívá hlavně v udělení rychlosti, směru, rotaci, nebo délce letu míče. Začínající hráči provádějí kontrolu letu míče většinou pouze změnou síly, kterou udeřují míč. Vyspělí tenisté většinou udělují kontrolu míče pomocí rotace. Nejpoužívanější rotací je spodní rotace, která dává míči menší odskok, což může dělat soupeři problémy s útokem. Kontrola a vyspělost rotace roste s věkem hráče a je tedy potřeba se jí v tréninku náležitě věnovat.

Timing

Timing, neboli načasování je důležité hledisko, které nezahrnuje pouze moment trefení míčku, ale už samotnou přípravu pro odehrání. Interní timing je načasování, které umožní hráči zrychlení, nebo zpomalení úderu. Externí timing zahrnuje celkovou přípravu pro odehrání míče. Pro předpoklad správného načasování pohybu, je potřeba sledovat a reagovat na letící míč, přičemž probíhá příprava úderu. Tenista musí začít včas provádět náprah, vytáčet tělo a postavit se pro správné odehrání míče. Není jednoduché se tuto schopnost naučit. Hráč se musí do timingu „dostat“.

Celková koordinace hraje u tenisu roli jak v pohybu na kurtu, tak při odehrávání úderů. Hráči hrají hodně údery ve skluzu, výskoku nebo v běhu. S vyššími požadavky speciální koordinační schopnosti se tenista setká převážně při hře na síti, kde musí reagovat bleskově. Tím nechci

tvrdit, že při hře od základní čáry není speciální koordinace potřebná. I tam je často třeba reagovat např. na změnu odskoku míče, nebo zahrané délky.

5.4.1 Rozvoj koordinačních schopností

Obecná koordinace je základem pro rozvoj speciální koordinace. Trénink by měl být prováděn pravidelně a celoročně. Při rozvoji koordinace je třeba dodržovat postup od nejlehčích cvičení po složitější. Rozvoj si klade důraz na názorné ukázky trenéra, variabilitu cvičení a vysokou úroveň metodiky. Při rozvoji se často přebírají cvičení z jiných sportovních odvětví. Rozvoj probíhá na způsobu opakování, zhruba 6-12 opakování. K rozvoji speciální koordinace se může využívat např. různých míčů, změny prostoru, a jiných sportovních pomůcek pro dosažení lepší zdatnosti (Zháněl, Zlesák, 2001).

6 Období dorostu

Adolescence je období začínající dospělosti, kdy si mladý člověk hledá první zaměstnání a nastupuje na vysokou školu. Člověk je v tomto období fyzicky i mentálně plně vyvinutý, avšak mu často chybí životní zkušenosti. To se týká i sportovních zkušeností. Sportovci v tomto věku mohou dosahovat vysokých sportovních výkonů, ale nejvyšších výkonů dosahují až v dospělosti. Anatomicko-fyziologický vývoj je ukončen a dovoluje tudíž intenzivní zatížení. Pohybové schopnosti jako koordinace, vytrvalost a výkonnost tělesné energie jsou v plném rozvoji. Adolescent se díky emocionálnímu vývoji od závislosti na rodičích (ve sportu to může být i trenér) postupně odprošťuje a hledá si jiné vztahové vazby např. hledání partnera. Nejčastější vztah sociálně emociální je přátelství, který je sportem často umocňován (Jansa, Dovalil a spol, 2007).

Celkově je období adolescence velmi krátkým obdobím. Člověk už není dítětem, avšak není nezávislým dospělým. V tomto období si člověk začíná uvědomovat životní postoje, hodnoty, které pak v dospělosti tak razantně nemění.

6.1 Zásady kondiční přípravy v dorostenecké kategorii

Při práci s touto věkovou skupinou se musíme snažit zajistit všestranný rozvoj a harmonický rozvoj těla. V tomto období klesá přirozená pohybová činnost v důsledku času stráveného např. studiem. Rozvíjíme koordinaci s použitím senzomotorických pomůcek. Využíváme různé sportovní pomůcky jako např. posilovací gumy, pomůcky zvyšující odpor, medicinbaly apod. U silových cviků, které rozvíjejí komplexně svalový aparát, zatěžují klouby a trénují rovnováhu, musíme kontrolovat správné provedení a techniku cviku. Obtížnost volíme podle individuálních schopností a dovedností jedince. Trenér by měl vždy znát a dbát o zdravotní stav svěřence. Dbáme také na rozvoj reakce, rychlosti, vytrvalosti (start/cíl, sprint, běh s odporovým lanem). Pozornost věnujeme také pravidelnému strečinku, svalové flexibilitě, uvolňovacím cvikům (využíváme rehabilitačních pomůcek) (Zumr, 2019).

Správný postup

Způsob rozvoje kondice by měl začít na úrovni, kterou jedinec bez problému zvládá. Změny intenzity by měly být postupné, jelikož je potřeba zabránit zraněním. Jelikož chceme fyzickou kondici zlepšovat, je potřeba podstoupit takovou tréninkovou zátěž, která je větší, než zátěž běžná. V případě nastavení malé zátěže se svěřenec nezlepší. Pokud bude zátěž nadměrná, jedinec bude přetěžován a nebude zachována správná technika cvičení, může dojít ke zranění. Při správně zvolené zátěži se jedinec bude pomalu zlepšovat. Ke zlepšení fyzického stavu

jedince můžeme zátěž postupně zvyšovat. Dále je potřeba postupovat od lehčích a jednodušších cvičení po náročnější (Crespo, Miley, 2003).

Záporný efekt

Špatná úroveň přípravy může vést k opačnému efektu, než předpokládáme. V případě že se tak stane, je potřeba najít zdroj záporného efektu. Měli bychom snížit zátěž, nebo přerušit tréninkový proces. Ve většině případů platí, že kondice se těžko nabírá, ale lehce ztrácí (Crespo, Miley, 2003).

Variabilita

Trenér by měl trénink obměňovat. Následkem stále stejného tréninku může dojít ke slabému výkonu, nudě apod. Do tréninku trenér může zařadit různé soutěže, změnu prostředí, obměnit nebo upravit pravidelné cviky. Snaha trenéra by měla být udělat trénink zábavný, což může vést k lepší motivaci svěřenců (Crespo, Miley, 2003).

Individuální rozdíly

Každý jedinec je individuální a jinak reaguje na určitý typ cvičení nebo zátěže. Je vhodné diagnostikovat, jaké cvičení mu dělají problém, jaké mu naopak jdou a podle toho přizpůsobit trénink. Trénink je potřeba také přizpůsobit věku, zdravotnímu stavu a pohlaví jedince. Trenér by měl zohlednit, zda jedinec má nebo nemá v blízké době turnaj, nebo se zrovna z turnaje vrátil (Crespo, Miley, 2003).

Únava

Únava se ve sportu projevuje snížením výkonu. Ovlivňuje sportovce při reakcích, soustředění a celkovém zvládnutí tréninku nebo zápasu. Také varuje naše tělo před fyzickým nebo psychickým poškozením organismu. Únava může být celková, lokální, fyzická nebo psychická. Nástup únavy je rychlý nebo pomalý (Crespo, Miley, 2003).

Projevy únavy

- snížení výkonu
- snížení reakce
- psychická únava
- demotivace
- slabost
- bolesti svalů

Přetrénování

Dlouhodobější stav, který vede k poklesu výkonnosti jedince (Jansa, Dovalil, 2007).

Přepětí

Krátkodobý stav, při kterém se sportovec snaží o maximální úsilí, které vede k narušení organismu (svalová horečka) (Jansa, Dovalil, 2007).

Regenerace

Je biologický proces, během kterého dochází k vrácení organismu do původního stavu před výkonem. Během regenerace dochází k návratu energie a obnově narušených tkání. Při fyzické činnosti probíhají následující stavy: zátěž – únava – regenerace. Každý sportovec by měl dbát na pravidelný a dostatečný odpočinek, délku a kvalitu spánku, využívat prostředků, které urychlují regeneraci jako např. sauna, masáž. Dále dbát na pestrou, racionální a pravidelnou stravu, dostatečné množství vitamínů a minerálů a najít si volný čas pro seberealizaci (Crespo, Miley, 2003).

Regenerace může být pasivní nebo aktivní. Pasivní regenerace spočívá v odpočinku, kdy se tělo po intenzivní námaze vrátí zpět do původního, volného režimu. Oproti tomu aktivní odpočinek je využívání urychlujících procesů a metod k navrácení do původního stavu (sauna, masáž) (Crespo, Miley, 2003).

Spánek

Spánek je nejpřirozenější způsob pasivního odpočinku. Při spánku dochází k odpočinku celkového organismu člověka. Spánek by měl být pravidelný. Ideální doba spánku je 7–8 hodin. Kvalitu spánku ovlivňuje celková únava člověka (fyzická, psychická). Další ovlivňující faktory jsou např. místnost, postel, vzduch, teplota atd. (Crespo, Miley, 2003).

7 Kompenzační cvičení

Tenisté při hře zatěžují převážně více jednu stranu těla, což vede k nesouměrnému stavu pohybového aparátu a vadnému držení těla. Pro zlepšení, nebo odstranění těchto vad jsou určena kompenzační cvičení, která by měla být zařazena do pravidelného tréninkového plánu každého sportovce, nejen tenisty. Cvičení jsou zaměřena na posílení ochablého svalstva, posílení středu těla a nápravu špatného držení těla. Zařazení těchto cviků napomáhá regeneraci po zatížení (Crespo, Miley, 2003).

8 Strečink

Strečink bývá velmi často podceňovaný u dětí i dospělých, v tenise nebo i v jiných sportech. Strečink by se měl vykonávat pravidelně po tréninku, zápase, nebo jiné fyzické aktivitě. Měl by být prováděn v klidu a bez stresu. Po skončení zápasu, nebo tréninku už sportovec nemá moc sílu neboli spíše chuť se ještě protahovat. Každá svalová skupina by se měla protahovat alespoň 15 sekund. Strečink můžeme cvičit jak před sportovní aktivitou, tak po ní. Statický strečink před výkonem může způsobit zhoršení výkonu, tudíž je vhodné před výkonem volit spíše zahřívací cviky nebo rychlejší provedení cviků – dynamický strečink. Po skončení sportovní aktivity slouží strečink mimo jiné jako zklidnění organismu (Nelson, Kokkonen, 2015).

Druhy strečinku

Statický strečink je nejběžnější formou protahování. Sval, nebo svalová skupina se protahuje výdrží. Zlepšuje flexibilitu a je nejčastěji používán pro její rozvoj. Balistický strečink spočívá v provádění švihových pohybů v krajní poloze. Dochází zde ke zvětšení rozsahu pohybu. Oproti statickému zde není výdrž. Dynamický strečink je přizpůsobován spíše funkci konkrétního svalu při pohybu. Cílem je zvýšit rozsah pohybu v kloubu. Většina tenistů upřednostňuje tento typ strečinku pro rozvoj výbušného pohybu. Tento druh strečinku zvyšuje svalovou teplotu a je vhodnější před sportovním výkonem (Nelson, Kokkonen, 2015).

Pravidelný strečink

Pravidelný strečink má dlouhodobé pozitivní dopady, zejména:

- zlepšení flexibility, svalové vytrvalosti a síly
- omezení bolesti svalů
- zlepšení kloubního a svalového rozsahu
- zlepšení pohyblivosti a návaznosti prováděných pohybů
- prevence bolesti zad
- správné, nebo lepší držení těla

9 Výživa

Smyslem správné stravy je zvolit dostatečné množství a druhů živin, které vedou ke zdravému organismu člověka. Při konzumaci výživy dochází ke zpracování chemické látky tělesným organismem člověka. Aby tenisté, či jiní sportovci dosáhli dobré, nebo výborné výkonnosti, musí akceptovat určitá stravovací pravidla. Správná výživa napomáhá jedinci cítit se dobře, podávat dobrý výkon a v neposlední řadě spěje k rychlejší regeneraci organismu po zátěži nebo během ní. Strava by měla být složena z tuků, uhlohydrátů, bílkovin, sacharidů, vitamínů, minerálů, vlákniny a vody (Crespo, Miley, 2003).

Poměr hlavních živin denní stravy by měl být: sacharidy cca 55-60 %, tuky cca 25-30 %, bílkoviny cca 10-15 %.

Tuky

Jsou složeny z vody, kyslíku a vodíku. Jsou pro tělo velmi důležitou složkou potravy. Jsou také jedním ze zdrojů energie (Crespo, Miley, 2003).

Druhy tuků:

- nasycené – jsou součástí živočišných tuků typu např. máslo, sádlo
- nenasycené – jsou zdravější, vyskytují se v např. v olivovém oleji

Sportovci by měli být s konzumací tuků opatrní. Jestliže strava má příliš velký obsah tuků, může dojít k navýšení váhy člověka. Nasycené tuky jsou hůře štěpitelné a stravitelné (Crespo, Miley, 2003).

Uhlohydráty

Jsou složeny z vody, kyslíku a vodíku. Jsou také z jedním zdrojů energie během aktivity. Nejvhodnějším druhem potravy je tzv. uhlohydrátový komplex, který se vyskytuje např. v celozrnném pečivu a luštěninách (Crespo, Miley, 2003).

Druhy uhlohydrátů:

- monosacharidy – např. glukóza
- disacharidy – např. cukr
- polysacharidy – např. škrob

Bílkoviny

Bílkoviny jsou rozkládány na různé aminokyseliny. Aminokyselina tvoří základ pro budování svalstva, tvorbu hemoglobinu, enzymů a hormonů, přičemž obsah aminokyselin u rostlinných bílkovin je menší než u živočišných (Crespo, Miley, 2003).

Druhy bílkovin:

- živočišné – např. ryby, bílé a červené maso
- rostlinné – např. ořechy, sója

Vitamíny

Jedná se o sloučeniny chemického typu, které lidský organismus potřebuje v menším množství. Nedostatek vitamínů může ovlivňovat hráčův výkon. Nedostatek je ale u sportovců spíše vzácného charakteru. Tenista nepotřebuje zvýšený příjem vitamínů, měly by mu stačit vitamíny přijímané z běžné stravy. Je potřeba se vyvarovat předávkování, ke kterému občas dochází (Crespo, Miley, 2003).

Minerály

Minerály se vyskytují v lidském těle a potravě ve velmi malém, až zanedbatelném množství. Mají však svůj velký význam pro látkovou výměnu a celkové zdraví člověka. Minerály jako vápník, hořčík, draslík, sodík a železo se vyskytují ve stopovém množství v denních potravinách (Crespo, Miley, 2003).

Vláknina

Největším zdrojem vlákniny ve středoevropských podmínkách jsou brambory (vláknina, draslík, vitamín C). Vláknina se podílí na celkovém zdraví, průchodnosti a čistotě celého trávicího traktu. Její nedostatek způsobuje trávicí potíže (Crespo, Miley, 2003).

Voda

Až 70 % váhy lidského těla tvoří voda. Voda je součástí všech buněk, organismů, nositelem kyslíku a minerálů. Dospělý člověk by měl spotřebovat za běžný den cca 2 litry vody. U sportovců, zvláště při zátěži by mělo být množství vyšší (Crespo, Miley, 2003).

10 Pitný režim

Příjem tekutin často bývá podceňován ve většině sportů. Sportovci, nebo trenéři si často neuvědomují, co a jak správně pít. Každý sportovec by si měl na pitný režim navyknout a dodržovat ho už od dětství. Na pitný režim svěřence by měl trenér dbát jako na učení techniky nebo taktiky. Během sportovní zátěže dochází k vylučování tekutin, které musí jedinec pravidelně a dostatečně doplňovat. Hráč by neměl za běžných podmínek mít pocit žízně. Pocitu žízně předchází pravidelné pití, během přestávek při změně stran. Pro hráče je nejpřirozenější tekutinou voda, kterou může kombinovat s iontovými nápoji (Crespo, Miley, 2003).

Příjem tekutin před zápasem

Už den před tréninkem nebo zápasem je vhodné, aby hráč zvýšil příjem tekutin. Musí se ale jednat o pravidelný příjem tekutin menšího množství. Před začátkem utkání, zhruba 15–20 minut je dobré, aby jedinec vypil 2 až 4 sklenky tekutin. I během kondičního tréninku je potřeba si pitný režim hlídat (Crespo, Miley, 2003).

Příjem tekutin během zápasu

Během zátěže by měl hráč vypít zhruba 100 ml při každém střídání, nebo zhruba 250 ml během 15 minutové hry. Záleží na konkrétní situaci, vytížení a počasí. V případě potřeby může hráč vypít množství větší, ale měl by se vyhýbat nadměrné konzumaci tekutin (Crespo, Miley, 2003).

Příjem tekutin po zápase

I po zápase a mezi dalším zápasem, nebo tréninkem, je důležitý příjem tekutin. Hráč by měl po výkonu vypít množství tekutin, které sám uzná za vhodné a dělá mu dobře (Crespo, Miley, 2003).

11 Zranění v tenise

Obecně platí, že tenis je považován za bezpečný sport. Většinou u něj nedochází k vážným a náhlým úrazům, ale tenisté mohou mít v pozdějším věku života trvalejší problémy, které začaly vznikat v mladším věku. Samozřejmě se během utkání také mohou vyskytnout akutní problémy jako např. vyvrknutí kotníku, nebo bolest kolene, či ramene (Roeter, Kovacs, 2014).

Prevence zranění

První zásadou, která platí pro všechny sporty a sportovní aktivity, je důkladné rozcvičení a zahřátí organismu. Tak jako v jiných sportech je potřeba, aby tenista měl slušné a odpovídající vybavení. Vybavení je vhodné konzultovat s trenérem, nebo s osobou, která se vyzná v daném sportovním odvětví. Není dobré konzultovat výběr např. tenisové rakety s prodejcem, který ani neviděl jedince hrát (Crespo, Miley, 2003).

Hlavní příčiny zranění

- nevhodné vybavení (těžká raketa, nevhodná obuv, špatný nebo neupravený povrch dvorce)
- špatné, nebo chybné vedení tréninku (chyba trenéra při výuce tréninku – špatná technika)
- špatná kondiční příprava – překonávání nemožného – hráč chce překonat sám sebe a riskuje tím zranění (Crespo, Miley, 2003).

Tenis může vést ke zdravotními komplikacím s trvalými následky. Jedná se např. o jednostranné zatížení, způsobené dlouholetou hrou na tvrdém povrchu, což má za následek bolest kloubů, nebo vyhřezlé ploténky z rotačních pohybů. I bolest ramene, lokte, kolene, kyčle a jiných částí těla může tenistu postihnout, protože jsou to nejvíce namáhané klouby, z důvodu neustále se opakujících úderů, pohybů a podání. Proto je důležité, aby tenista dělal kompenzační cvičení, doplňkové sportovní aktivity a předcházel tak nežádoucím zraněním. Obecně platí, že většina poranění se u tenisty týká spodní poloviny těla (Roeter, Kovacs, 2014).

Vhodnou vedlejší/doplňkovou aktivitou je např. plavání, což je podle mě výborná doplňková aktivita k tenisu i jiným sportům.

II Praktická část

12 Hypotézy

Na základě přečtené literatury, absolvování trenérských kurzů a mých zkušenosti, z oblasti závodního hraní či trénování, jsem stanovil tyto hypotézy:

Hypotéza 1 – Domnívám se, že k největšímu průměrnému statistickému zlepšení u výzkumné skupiny dojde v testu rychlosti – modifikovaný vějíř, a to minimálně o 7 %.

Hypotéza 2 – Domnívám se, že při testu dynamické síly břišního svalstva (leh-sed) dojde ke zlepšení u výzkumné skupiny minimálně o 7 %.

Hypotéza 3 – Domnívám se, že celkové zlepšení mezi vstupním a výstupním testem u výzkumné skupiny bude minimálně o 5 %.

Hypotéza 4 – Domnívám se, že při porovnání dvou výkonnostně rozdílných klubů, dosáhne klub Neridé celkově průměrně lepších kondičních výsledků než klub Petrovice, a to více jak o 10 %.

13 Metodologie výzkumu

13.1 Výzkumný soubor

Ke svému výzkumu jsem vybral 13 chlapců, kteří jsou ve věku 15–17 let. Všichni tito hráči se zúčastnili vstupního a výstupního testu s odstupem dvou týdnů. Hráče jsem losováním rozdělil na dvě skupiny. První skupina je výzkumná, která měla zvýšenou dávku kondiční přípravy podle stanoveného kondičního programu a druhá skupina je kontrolní, která měla svou běžnou tréninkovou a kondiční přípravu.

13.2 Výzkumný problém

Zjistit, zda mnou navržený kondiční program pomohl dosáhnout hráčům z výzkumné skupiny lepších konečných výsledků a kondičních schopností, než na začátku testování. Zjišťoval jsem, zda a o kolik se výzkumná skupina zlepší oproti skupině kontrolní ve výstupních testech a dále jsem zkoumal, ve kterém testu dojde k největšímu zlepšení. Poté jsem zjišťoval a porovnával, jak velké jsou rozdíly fyzických výkonů u dvou výkonnostně rozdílných klubů.

13.3 Metoda sběru dat

Metodu sběru dat, kterou jsem použil, bylo měření pomocí testů z testové baterie TENDIAG2.

Testová baterie TENDIAG2 je oficiální testovou baterií Českého tenisového svazu pro zjištění úrovně kondičních schopností pro tenisty. Jedná se o poslední verzi z roku 2004, kterou zpracoval Dr. RNDr. Jiří Zaháněl.

Testování proběhlo o víkendu na tenisových kurtech v Petrovicích. Sešli jsme se na tenisových kurtech v Petrovicích, kde jsem s hráči provedl důkladnou rozcvičku a zahřívací část. Následně jsem všem zúčastněným vysvětlil průběh měření a jednotlivé testy, přičemž všichni zúčastnění souhlasili s poskytnutím výsledků měření pro mou bakalářskou práci. Data jsem si pečlivě zaznamenával do připravených protokolů, které jsem poté přepsal do tabulek, které jsou uvedeny v části 15 – výsledky testování.

13.4 Testová baterie TENDIAG2

Obrázek č. 4 - Testová baterie TENDIAG2

TESTOVÁ BATERIE TENDIAG2 PRO DIAGNOSTIKU VÝKONNOSTNÍCH PŘEDPOKLADŮ TENISTŮ ZAŘAZENÝCH DO TSM	
<i>I. OBLAST TĚLESNÝCH PŘEDPOKLADŮ</i>	
1. Výška [m]	
2. Hmotnost [kg]	
3. BMI [index]	
<i>II. OBLAST KONDIČNÍCH SCHOPNOSTÍ</i>	
4. Dynamická síla paží (hod medicinbalem 2 kg) [m]	
5. Dynamická síla břišního svalstva (leh-sed 60 sek) [počet]	
6. Rychlost (běh se změnou směru - modifikovaný vějíř) [s]	
7. Vytrvalost (běh se změnou směru na 60 doteků) [s]	
<i>III. OBLAST KOORDINAČNÍCH SCHOPNOSTÍ</i>	
8. Frekvenční rychlost rukou (tapping 30 cyklů) [s]	
9. Frekvenční rychlost nohou (tapping 30 sekund) [počet]	
10. Pohyblivost trupu (20 sekund) [počet]	

Zdroj: http://metodickakomise.cz/tenis.cz/docs/testova_baterie.pdf

Níže budu rozebírat jednotlivé testy testové baterie TENDIAG2, kterou jsem použil pro zjištění pohybových a kondičních schopností testovaných hráčů. Hráči absolvovali celkem 10 testů, přičemž první tři byly testy nefyzické. Ostatní testy, tedy testy číslo 4-10 jsou testy fyzické.

13.4.1 Test č. 1-3 - Měření výšky, hmotnosti, BMI

Pomůcky: protokol, váha, metr

Měření výšky se provádí nejlépe u rovné zdi, kdy jedinec stojí zády k ní. Měří se celková výška jedince od země až po temeno hlavy.

Měření váhy: provádí se na osobní váze, kdy jedinec stojí nejlépe ve spodním prádle, nebo v kraťasech a tričku. Konečná váha se uvádí s přesností na 0,5 kg.

BMI: jedná se o obecné měření. Uvádí poměr mezi tělesnou hmotností a výškou člověka. Výsledný koeficient je porovnáván s tabulkou.

Obrázek č. 5 - Vzoreček pro výpočet BMI

$$\text{BMI} = \frac{\text{hmotnost (kg)}}{\text{tělesná výška}^2 \text{ (m)}}$$

Zdroj: http://metodickakomise.cz/tenis.cz/docs/testova_baterie.pdf

13.4.2 Test č. 4 - Dynamická síla paží (hod medicinbalem 2 kg)

Pomůcky: pásno (metr), medicinbal 2 kg, protokol

Testovaný stojí v mírně pokrčeném rozkročném postoji. Hází se nejlépe od základní čáry. Testovaný stojí oběma nohama za čarou a snaží se hodit medicinbal co nejdál. Hod probíhá obouruč nad hlavou z mírného záklonu, nohy se musí neustále dotýkat země. Při hodu je potřeba hlídat přešlap, čelní postavení, obouručný hod a stálý kontakt nohou s podlahou. Každý testovaný si může hod 2 - 3x vyzkoušet. Zapisuje se každý pokus, přičemž se počítá ten nejlepší. Každý hod se měří s přesností na 0,1 metru.

Obrázek č. 6 - Ukázka testu hod medicinbalem



Zdroj: Vlastní

13.4.3 Test č. 5 - Dynamická síla břišního svalstva (leh-sed 60 sek.)

Pomůcky: podložka, stopky, protokol

Testovaný leží na zemi (podložce), má pokrčená kolena do 90 stupňů, přičemž se nohy dotýkají podlahy. Ruce jsou spojeny za hlavou. Druhá osoba drží nohy za chodidla na zemi tak, aby

zabránila zvedání chodidel během provádění cviku. Na povel testovaný zvedá trup a dotkne se jedním z loktů protilehlého kolene. Poté vrací trup zpět na zem, kde je potřeba dotknout se lopatkami země (podložky). Takto se pohyb opakuje a testovaný střídá dotýkání levým a pravým loktem. Test probíhá po dobu 60 sekund. Počítá se celkový počet cyklů během časového rozmezí. Zapisuje se také počet cyklů během poločasu, tj. po 30 sekundách. Test je prováděn 2x po dostatečném časovém odpočinku. Započítává se lepší počet cyklů během celkového časového intervalu. Během testu je potřeba hlídat, aby testovaný dělal celý rozsah pohybu, tedy dotýkal se loktem kolen a pokládal lopatky při položení trupu.

Obrázek č. 7 - Ukázka testu leh-sedů



Zdroj: Vlastní

13.4.4 Test č. 6 - Rychlost (běh se změnou směru – modifikovaný vějíř)

Pomůcky: stopky, kužele, protokol, tenisová raketa

Test probíhá nejčastěji na tenisovém dvorci. Testovaný stojí na základní čáře uprostřed dvorce. Kužele (kloboučky, medicinbaly) jsou umístěny v rozích a na středu dvorce viz. obrázek číslo 8. Testovaný se snaží co nejrychleji doběhnout ke všem kuželům, dotknout se jej raketou, přičemž se vždy musí vrátit zpět na střed základní čáry, odkud vybíhal. Celkem tedy běží 10 sprintů. Běhá se z jedné strany postupně od prvního kužele k dalšímu v pořadí. Stopky se spouští, jakmile hráč zahájí běh. K zastavení stopek dochází, jakmile testovaný oběhne všechny mety a vrátí se zpět na místo, odkud vybíhal. Testovaný má celkem 3 pokusy, přičemž se počítá nejrychlejší čas.

Obrázek č. 8 - Ukázka testu modifikovaný vějíř



Zdroj: Vlastní

13.4.5 Test č. 7 - Specifická vytrvalost (běh se změnou směru na 60 doteků)

Pomůcky: tenisová raketa, kužel (medicinbal), stopky, protokol

Tento test by měl být prováděn jako poslední, jelikož se jedná o nejnáročnější test. Testovaný stojí uprostřed základní, nebo servis čáry. Na konci čáry pro dvouhru jsou umístěny kužele (medicinbaly), kterých se hráč dotýká raketou. Test začíná vyběhnutím jedince ze středu čáry do strany, kde se dotkne kužele raketou. Poté běží na druhou stranu, kde se též dotýká a takto běh opakuje co nejrychleji celkem 60x (každá strana 30 opakování). Stopuje se celkový čas, který začíná prvním dotekem kužele a končí posledním dotekem. Zaznamená se také čas v polovině testu, tedy během třicátého doteku. Test se provádí pouze jednou.

Obrázek č. 9 - Ukázka testu vytrvalosti



Zdroj: Vlastní

13.4.6 Test č. 8 - Frekvenční rychlost rukou (tapping 30 cyklů)

Pomůcky: dva kruhové papírové terče o průměru cca 20 cm, oboustranná lepicí páska, stopky, protokol

Papírové terče jsou přilepeny oboustrannou lepicí páskou na stůl. Výška stolu by neměla přesahovat výšku boků testovaného. Vnitřní okraje terčů jsou od sebe vzdáleny 60 cm. Uprostřed terčů je nalepena značka, na kterou se položí neherní ruka testované osoby. Testovaný stojí u stolu, položí neherní ruku na středovou značku mezi kruhy a druhou (herní) ruku položí křížem na jeden z terčů. Při testu se snaží testovaný herní rukou pravidelně střídat terče. Za jeden cyklus se počítá dotknutí se terče na každé straně. Měří se čas na 30 cyklů. Každý jedinec má možnost zkoušky a potom dva ostré pokusy, přičemž se počítá ten lepší.

Obrázek č. 10 - Ukázka testu rychlosti rukou



Zdroj: Vlastní

13.4.7 Test č. 9 - Frekvenční rychlost nohou (tapping 30 sekund)

Pomůcky: papírový kruhový terč o průměru cca 20 cm, oboustranná lepicí páska, stopky, protokol

Papírový kruhový terč je přilepený na stěnu ve výšce 25 cm od země. Testovaný stojí čelem proti zdi bez doteku rukama. Při testu se testovaný dotýká jednou nohou. Vždy je potřeba se dotknout dvakrát špičkou terče (dvojdotek). Poté položí nohu na zem a dotýká se jednou. Jeden dvojdotek se počítá za jeden bod. Zapisuje se počet bodů, který je dosažen oběma nohama během 30 sekund. Testovaný má na test dva pokusy, přičemž se počítá ten lepší.

Obrázek č. 11 - Ukázka testu rychlosti nohou



Zdroj: Vlastní

13.4.8 Test č. 10 - Pohyblivost trupu (otáčení a předklon)

Pomůcky: lepicí páska, stopky, gumový korek nebo kolečko na posilování zápěstí, protokol

Testovaný stojí zády u kolmé stěny. Nohy by měly být rozkročeny na šířku ramen. Na zemi je vyznačena dotykové místo, které by mělo být uprostřed postoje testovaného. Značka by měla být umístěna tak, aby se jí testovaný mohl dotknout při předklonu se spojnýma rukama při držení gumového korku nebo kolečka, a přitom se nedotýkal zadní částí těla stěny. Další značka se nalepí na stěnu zhruba do výšky lopatek. Test začíná ve stoji, ruce drží korek nebo kolečko tak, aby byly možné doteky podlahy tímto předmětem. Během testu testovaný provádí předklon, dotkne se značky, která je na zemi, po narovnání se otáčí do strany a dotýká se značky na stěně. Poté se dělá opět předklon s dotekem značky na podlaze, narovnání a otočení trupu na druhou stranu a následné dotknutí značky na stěně. Počítají se jednotlivé dotyky každé značky. Měří se, kolik dotyků je testovaný schopen udělat během 20 sekund.

Obrázek č. 12 - Ukázka testu pohyblivosti trupu



Zdroj: Vlastní

14 Aplikace kondiční přípravy

Kondiční příprava se konala po dobu dvou týdnů. Byla určena převážně pro výzkumnou skupinu. Kontrolní skupina se mého kondičního programu nezúčastnila a měla svůj běžný trénink. Naše kondiční příprava se většinou skládala ze tří částí: zahřívací (10 min), hlavní (35 min) a závěrečná (10 min).

14.1 Tréninkový plán

Tréninkový plán jsem stanovil na základě přečtené literatury, absolvovaných školení, osobních zkušeností a na základě teoretických znalostí, které jsem popisoval v teoretické části. V každém tréninku jsem se snažil o obměňování cvičení, aby nebyl trénink stereotypní a nudný. V tabulce číslo 1 je uveden mnou navrhnutý dvoutýdenní tréninkový plán, podle kterého jsem postupoval. Dny, kdy je volno, jsem do kondičního plánu nevypisoval. Ve volných dnech hráči měli buď svůj tenisový trénink, nebo dělali jiný sport, nebo jinou aktivitu. Se svým volným časem mohli naložit, jak chtěli. Celkový plán byl stanoven s ohledem na dostatečný odpočinek a regeneraci všech hráčů.

Do tabulky číslo 1 jsem zanesl rozpis jednotlivých tréninků. V prvním sloupci tabulky jsou uvedeny dny v týdnu. Ve druhém sloupci je místo srazu, kde jsem se s hráči na trénink setkával. Ve třetím sloupci je uveden čas, ve kterém trénink probíhal a v posledním sloupci je popsána hlavní náplň konkrétního tréninku.

Tabulka číslo 1 - Tréninkový plán

Přehled tréninkového plánu			
	Místo srazu	Čas (h)	Hlavní náplň tréninku
Pondělí	Tenisové kurty	19-20	Sprinty
Středa	Tenisové kurty	15-16	Výběh
Pátek	Tělocvična	18-19	Kruhový trénink
Neděle	Workoutové hřiště	15-16:30	Cvičení na hrazdách
Úterý	Tenisové kurty	16-17	Výběh
Čtvrtek	Tenisové kurty	19-20	Rozvoj pohybu po kurtu
Sobota	Tělocvična	10-11	Kruhový trénink

Zdroj: Vlastní

14.1.1 Ukázka kondičního plánu

V této části jsem konkrétněji rozvedl kondiční plán a snažil jsem se popsat, jak trénink probíhal.

Pondělí, tenis Petrovice, čas 19-20 h.

Náplň tréninku: na zahřátí pár minut fotbal, poté skákání přes švihadlo. Hlavní část je složena z různých sprintů, startů z poloh, házení medicinbalem, posilování břišního svalstva a posilování s expandery. Závěrečná část je složena z kompenzačních cvičení na záda a následný strečink na závěr.

Středa, tenis Petrovice, čas 15-16 h.

Náplň tréninku: výběh kolem Hostivařské přehrady (cca 6 km), v půlce trati výběhy do kopce a sprinty. V závěru tréninku lehké posílení břišního svalstva na workoutovém hřišti v Petrovicích. V poslední fázi tréninku je strečink celého těla se zvýšeným zaměřením na dolní končetiny.

Pátek, tělocvična Petrovice čas 18–19 h.

Náplň tréninku: zahřívací část formou běhu s povely (změna rychlosti, změna směru běhu, výskoky, dřep atd.) Dále využití koordinačního žebříku (přeběhy, přeskoky). Hlavní fáze je kruhový trénink zaměřený na všestranný rozvoj a posílení těla. V závěru jsem zařadil základní gymnastické prvky jako jsou: kotoul vpřed, vzad, stojka, přemet stranou. V závěrečné fázi je vydýchání, zklidnění organismu a strečink.

Neděle, workoutové hřiště v Petrovicích, čas 15–16:30 h.

Náplň tréninku: zahřátí organismu honičkou, skákání přes švihadlo, důkladné rozcvičení. Poté koordinační cvičení na atletickém žebříku. Hlavní část posilování horních končetin na hrazdě a závěsném systému TRX. Dále posílení dolních končetin s vlastní vahou (dřepy, výpady, odrazy). V závěrečné fázi je důkladný strečink.

Úterý, tenis Petrovice čas 16–17 h.

Náplň tréninku: Atletická abeceda a následný výběh kolem Hostivařské přehrady cca 6 km, poté dobrovolná míčová hra a následný strečink. Tento tréninkový den je volnější, aby u hráčů nedošlo k přetížení.

Čtvrtek, tenis Petrovice 19-20 h.

Náplň tréninku: Zahřívací část je běh venku se zařazením sprintů do schodů. Hlavní část je věnována rozvoji pohybu po kurtu (běhy se závažím, odporovým lanem, obíhání terčů, překážky apod.). Závěrečná část je věnována posílení břišního svalstva a následný strečink.

Sobota, tělocvična Petrovice 10-11 h.

Náplň tréninku: zahřívací část formou běhu a švihadla. Poté házení medicinbalem různými způsoby. Hlavní část je formou kruhového tréninku na celkové posílení svalstva s vlastní vahou a s pomocí expanderu. Závěrečná část je věnována kompenzačnímu cvičení na záda, strečinku a motivační přípravě na závěrečný test, který bude probíhat v pondělí.

14.1.2 Přehled použitých cvičení

Níže jsem uvedl určitá cvičení, která jsem zahrnul do tréninkového plánu. Některá cvičení jsem různě obměňoval a přizpůsoboval jednotlivcům, aby pro ně bylo cvičení efektivní. Přehled je rozdělen do tří částí následovně:

Zahřívací část:

- rozběhání kolem kurtu – popředu, pozadu, dovnitř kruhu, ven z kruhu
- skákání na švihadle – snožmo, na jedné noze, dvoj švihy, vajíčko, pozadu
- atletický žebřík – přeběhy, poskoky
- atletická abeceda – liftink, skipink, zakopávání, koleso, cval stranou, vánočka, výpony
- hry – fotbal, vybíjená, mrazík, honičky

Hlavní část:

- starty z poloh – ze stoje, na zemi, ze sedu, z lehu na zádech, na břiše, z kliku
- posilování rukou s expandérem – rozpažování, simulace tenisových úderů, předpažování
- výpady – dopředu, dozadu, výpady s přeskokem na místě
- běh s odporovým lanem – běhy dopředu, dozadu, stranou
- běh s kužely – obíhání kuželů, přeskakování
- skákání přes překážky – dopředu, dozadu, stranou, po jedné noze
- házení medicinbalem – obouruč spodem, nad hlavou, stranou, od sebe
- posilování břišního svalstva – leh-sedy, plank, criss-scross, lift
- posilování zádočných svalů – plavání na podložce, stahování loktů v leže, zvedání hlavy v leže
- výskoky na bednu – snožmo, na jedné noze
- výběh do přírody
- sprinty do kopců
- běhání v písku

- kruhový trénink

Závěrečná část

- vydýchání
- strečink
- kompenzační cvičení

15 Výsledky testování

V této části práce se budu věnovat analýze a vyhodnocování naměřených výsledků. Hodnotil jsem pouze fyzické kondiční testy, tedy testy číslo 4-10.

15.1 Test č. 1.-3. - měření výšky, hmotnosti, BMI

Do tabulky číslo 2 jsem uvedl vstupní hodnoty hráčů. V prvním sloupci jsou hráči, kteří jsou rozdělení podle barev do skupin. Žlutá barva označuje skupinu výzkumnou, modrá barva označuje skupinu kontrolní. Ve druhém sloupci je uvedena výška hráče. Ve třetím sloupci je uvedena hmotnost hráče. Ve čtvrtém sloupci je uvedena hodnota BMI. Do pátého sloupce jsem uvedl věk hráče a do posledního sloupce jsem uvedl, kterou ruku má hráč herní. Věk a hrací ruka není součástí testů z testové baterie. Tyto údaje jsem uvedl spíše jako informativní.

Tabulka č. 2 - Přehled testovaných hráčů

Přehled všech testovaných hráčů					
Hráč č.	Výška (cm)	Váha (kg)	BMI	Věk	Hrací ruka
1	174	68	22,46	15	P
2	178	72	22,72	16	P
3	169	61	21,36	15	P
4	178	58	18,31	15	P
5	182	60	18,11	16	P
6	178	62	19,57	16	L
7	184	71	20,97	17	P
8	174	63	20,81	15	P
9	177	59	18,83	16	P
10	179	68	21,22	17	L
11	169	58	20,31	15	P
12	174	63	20,81	16	L
13	175	61	19,92	16	P

Zdroj: Vlastní

U tohoto testování jsem měřil pouze vstupní hodnoty, jelikož jsem se věnoval pouze fyzickým testům kondice.

15.2 Test č. 4. - hod medicinbalem 2 kg

Výsledky z testu hodu medicinbalem jsou uvedeny v tabulce číslo 3. V prvním sloupci jsou hráči, kteří jsou rozdělení podle barev do skupin. Žlutá barva označuje skupinu výzkumnou, modrá barva označuje skupinu kontrolní. Ve druhém sloupci je zobrazena vstupní hodnota, která byla naměřena na začátku testování. Třetí sloupec zobrazuje hodnotu výstupní, která byla

naměřena s odstupem dvou týdnů. Poslední, čtvrtý sloupec označuje rozdíl mezi vstupním a výstupním měřením. Všechny hodnoty jsou uváděny v metrech.

Tabulka č. 3 - Test hod medicinbalem

Test hod medicinbalem			
Hráč č.	Vstupní	Výstupní	Rozdíl
1	6	6,2	0,2
2	6,2	6,3	0,1
3	6	6,2	0,2
4	6,3	6,6	0,3
5	6,5	6,7	0,2
6	6,5	6,6	0,1
7	6,4	6,7	0,3
8	6,3	6,3	0
9	6,3	6,4	0,1
10	6,8	7	0,2
11	5,2	5,3	0,1
12	6,5	6,5	0
13	6,5	6,5	0,1

Zdroj: Vlastní

Ve čtvrtém testu celkově nejlepšího výsledku dosáhl hráč číslo 10, který je z kontrolní skupiny a hodil 7 metru. Z výzkumné skupiny dosáhl nejlepšího výsledku hráč číslo 7, jehož hod byl 6,7 metru. Celkově největšího zlepšení dosáhl hráč číslo 4, který se zlepšil o 4,8 %. Celkově nejhorší výkon byl zaznamenán u hráče číslo 11, který hodil 5,3 metru. Průměrné zlepšení v tomto testu je u výzkumné skupiny o 3,2 %, oproti skupině kontrolní, kde je zlepšení o 1,2 %.

15.3 Test č. 5. - leh-sedy 60 sekund

Výsledky testu leh-sedů jsou uvedeny v tabulce číslo 4. V prvním sloupci jsou hráči, kteří jsou rozdělení podle barev do skupin. Žlutá barva označuje skupinu výzkumnou, modrá barva označuje skupinu kontrolní. Ve druhém sloupci je zobrazena vstupní hodnota, která byla naměřena na začátku testování. Třetí sloupec zobrazuje hodnotu výstupní, která byla naměřena s odstupem dvou týdnů. Poslední, čtvrtý sloupec označuje rozdíl mezi vstupním a výstupním měřením. Všechny hodnoty jsou uváděny v celkovém počtu opakování.

Tabulka č. 4 - Test leh-sedy

Test leh-sedy			
Hráč č.	Vstupní	Výstupní	Rozdíl
1	39	42	3
2	40	43	3
3	42	46	4
4	38	41	2
5	40	43	3
6	38	41	3
7	39	42	3
8	38	38	0
9	43	44	1
10	38	38	0
11	40	40	0
12	40	41	1
13	42	43	1

Zdroj: Vlastní

V pátém testu celkově dosáhl nejlepšího výsledku hráč číslo 3, který je z výzkumné skupiny a zvládl udělat celkem 46 leh-sedů. Zároveň také dosáhl celkového největšího zlepšení o 9,6 %. Z kontrolní skupiny dosáhl nejlepšího výsledku hráč číslo 9, který udělal 44 leh-sedů. Celkově nejhorších výsledků dosáhli hráči číslo 8 a 10, kteří udělali 38 leh-sedů jak při vstupním, tak výstupním testu a nedošlo zde ke zlepšení ani zhoršení. Celkové průměrné zlepšení u výzkumné skupiny je o 8 % oproti skupině kontrolní, kde je zlepšení o 1,2 %.

15.4 Test č. 6. - modifikovaný vějíř

Výsledky z vějíře jsou uvedeny v tabulce číslo 5. V prvním sloupci jsou hráči, kteří jsou rozdělení podle barev do skupin. Žlutá barva označuje skupinu výzkumnou, modrá barva označuje skupinu kontrolní. Ve druhém sloupci je zobrazena vstupní hodnota, která byla naměřena na začátku testování. Třetí sloupec zobrazuje hodnotu výstupní, která byla naměřena s odstupem dvou týdnů. Poslední, čtvrtý sloupec označuje rozdíl mezi vstupním a výstupním měřením. Všechny hodnoty jsou zaznamenávány v sekundách.

Tabulka č. 5 - Test modifikovaný vějíř

Test modifikovaný vějíř			
Hráč č.	Vstupní	Výstupní	Rozdíl
1	17	15,7	1,3
2	16,6	15,5	1,1
3	17	16,1	0,9
4	16,5	15,6	0,9
5	17,1	16	1,1
6	16	14,9	1,1
7	16,5	15,3	1,2
8	16,5	16,2	0,3
9	17,3	17	0,3
10	18	17,9	0,1
11	17,5	17,4	-0,3
12	17,5	17,3	0,2
13	16,9	16,5	0,4

Zdroj: Vlastní

U šestého testu dosáhl celkově nejlepšího výsledku hráč číslo 6, který je z výzkumné skupiny a jeho čas je 14,9 vteřiny. Z kontrolní skupiny dosáhl nejlepšího výsledku hráč číslo 8, jehož čas byl 16,2 sekundy. K celkovému největšímu zlepšení došlo u hráče číslo 1, který se zlepšil o 7,6 %. Nejhoršího výsledku dosáhl hráč číslo 10, jehož čas byl 17,9 vteřiny. Celkové průměrné zlepšení u výzkumné skupiny bylo o 6,5 % oproti skupině kontrolní, kde bylo průměrné zlepšení o 1,4 %.

15.5 Test č. 7. - běh se změnou směru na 60 doteků

Výsledky z testu vytrvalosti jsou uvedeny v tabulce číslo 6. V prvním sloupci jsou hráči, kteří jsou rozděleni podle barev do skupin. Žlutá barva označuje skupinu výzkumnou, modrá barva označuje skupinu kontrolní. Ve druhém sloupci je zobrazena vstupní hodnota, která byla naměřena na začátku testování. Třetí sloupec zobrazuje hodnotu výstupní, která byla naměřena s odstupem dvou týdnů. Poslední, čtvrtý sloupec označuje rozdíl mezi vstupním a výstupním měřením. Všechny hodnoty jsou zaznamenávány v sekundách.

Tabulka č. 6 - Test vytrvalosti

Test vytrvalosti			
Hráč č.	Vstupní	Výstupní	Rozdíl
1	160	155	5
2	161	155	6
3	163	159	4
4	164	162	2
5	160	155	5
6	162	156	6
7	165	160	5
8	165	164	1
9	166	166	0
10	162	161	1
11	167	165	2
12	158	156	2
13	158	155	3

Zdroj: Vlastní

V sedmém testu dosáhlo celkově nejlepších výsledků hned několik hráčů. Jsou to hráči číslo 1, 2 a 5 z výzkumné skupiny a hráč číslo 13 z kontrolní skupiny. Všichni tito hráči měli celkový čas běhu 155 vteřin. Celkového největšího zlepšení ale dosáhl hráč číslo 2, který se zlepšil o 3,7 %. Nejhoršího času dosáhli hráči číslo 8 a 9, jejichž čas byl 166 sekund. Celkové průměrné zlepšení u výzkumné skupiny je o 2,9 % oproti kontrolní skupině, která se zlepšila o 0,9 %.

15.6 Test č. 8. - frekvenční rychlost rukou

Výsledky testu frekvence rukou jsou uvedeny v tabulce číslo 7. V prvním sloupci jsou hráči, kteří jsou rozdělení podle barev do skupin. Žlutá barva označuje skupinu výzkumnou, modrá barva označuje skupinu kontrolní. Ve druhém sloupci je zobrazena vstupní hodnota, která byla naměřena na začátku testování. Třetí sloupec zobrazuje hodnotu výstupní, která byla naměřena s odstupem dvou týdnů. Poslední, čtvrtý sloupec označuje rozdíl mezi vstupním a výstupním měřením. Všechny hodnoty jsou zaznamenávány v sekundách.

Tabulka č. 7 - Test frekvence rukou

Test frekvence rukou			
Hráč č.	Vstupní	Výstupní	Rozdíl
1	17	16,8	0,2
2	17,3	17,2	0,1
3	17	16,4	0,3
4	16,9	16,5	0,1
5	17,1	16,6	0,5
6	16,8	16,2	0,6
7	17,5	17,2	0,1
8	17,8	17,3	0,5
9	16,8	16,5	0,3
10	16,9	16,5	0,4
11	17,2	17	0,2
12	17,5	17,4	0,1
13	16,9	16,8	0,1

Zdroj: Vlastní

V osmém testu dosáhl celkově nejlepšího výsledku hráč číslo 6, který je z výzkumné skupiny a zároveň dosáhl největšího zlepšení v celém testu o 3,6 %. Jeho čas je 16,2 sekundy. Z kontrolní skupiny nejlepšího času dosáhli hráči číslo 9 a 10 s časem 16,5 vteřin. Celkově nejhorší čas měl hráč číslo 12, jehož čas byl 17,4 vteřin. Celkového největšího zlepšení dosáhl hráč číslo 6, který se zlepšil o 3,6 %. Celkové průměrné zlepšení u výzkumné skupiny je tedy o 2,3 % oproti skupině kontrolní, kde je zlepšení o 1,5 %.

15.7 Test č. 9. - frekvenční rychlost nohou

Výsledky testu frekvence nohou jsou uvedeny v tabulce číslo 8. V prvním sloupci jsou hráči, kteří jsou rozdělení podle barev do skupin. Žlutá barva označuje skupinu výzkumnou, modrá barva označuje skupinu kontrolní. Ve druhém sloupci je zobrazena vstupní hodnota, která byla naměřena na začátku testování. Třetí sloupec zobrazuje hodnotu výstupní, která byla naměřena s odstupem dvou týdnů. Poslední, čtvrtý sloupec označuje rozdíl mezi vstupním a výstupním měřením. Všechny hodnoty jsou zaznamenávány v počtu.

Tabulka č. 8 - Test frekvence nohou

Test frekvence nohou			
Hráč č.	Vstupní	Výstupní	Rozdíl
1	40	43	3
2	42	42	0
3	40	42	2
4	38	41	3
5	39	43	4
6	38	42	4
7	41	43	2
8	40	41	1
9	40	42	2
10	39	39	0
11	40	41	1
12	36	38	2
13	38	38	0

Zdroj: Vlastní

V devátém testu dosáhli celkově nejlepších výsledků hráči číslo 1, 5 a 7, kteří jsou z výzkumné skupiny. Jejich počet doteků nohou během minuty je 43. Z kontrolní skupiny dosáhl nejlepšího výsledku hráč číslo 9, jehož výsledek byl 42 doteků během jedné minuty. Celkově nejhůře dopadli hráči číslo 12 a 13, jejichž výsledek byl 38 doteků za jednu minutu. Celkového největšího zlepšení dosáhl hráč číslo 6, jehož zlepšení bylo o 10,5 %. Celkové průměrné zlepšení u výzkumné skupiny bylo o 6,6 % oproti skupině kontrolní, která se zlepšila o 2,6 %.

15.8 Test č. 10. - pohyblivost trupu

Výsledky testu pohyblivosti trupu jsou uvedeny v tabulce číslo 9. V prvním sloupci jsou hráči, kteří jsou rozdělení podle barev do skupin. Žlutá barva označuje skupinu výzkumnou, modrá barva označuje skupinu kontrolní. Ve druhém sloupci je zobrazena vstupní hodnota, která byla naměřena na začátku testování. Třetí sloupec zobrazuje hodnotu výstupní, která byla naměřena s odstupem dvou týdnů. Poslední, čtvrtý sloupec označuje rozdíl mezi vstupním a výstupním měřením. Všechny hodnoty jsou zaznamenávány v počtu.

Tabulka č. 9 - Test pohyblivosti trupu

Test pohyblivosti trupu			
Hráč č.	Vstupní	Výstupní	Rozdíl
1	31	35	4
2	28	31	3
3	30	34	4
4	32	34	2
5	30	33	3
6	28	33	5
7	31	34	3
8	27	28	1
9	30	31	1
10	30	33	3
11	32	33	1
12	31	31	0
13	28	30	2

Zdroj: Vlastní

U posledního, tedy sedmého testu, celkově nejlepšího výsledku dosáhl hráč číslo 1, který je z výzkumné skupiny. Jeho celkový počet doteků je 35. Z kontrolní skupiny nejlépe dopadli hráči číslo 10 a 11 s počtem 33 doteků. Nejhorší na tom je hráč číslo 8, jehož výsledek je 28 doteků. Celkově největšího zlepšení dosáhl hráč číslo 6, který se zlepšil o 17,6 %. Celkové průměrné zlepšení u výzkumné skupiny je 11,5 % oproti skupině kontrolní, která se zlepšila o 4,6 %.

16 Celkové výsledky testování

V tabulce číslo 10 jsou uvedena data jednotlivých testů v procentech. Procenta vyjadřují, o kolik se jednotlivé skupiny zlepšily v konkrétním testu mezi vstupním a výstupním testem. V prvním sloupci jsou uvedené testované skupiny, v dalších jsou uvedeny jednotlivé testy.

Tabulka č. 10 - Celkové rozdíly v jednotlivých testech

Celkové rozdíly zlepšení v jednotlivých testech							
Název skupiny	Hod medicinbalem (%)	Leh-sed (%)	Vějíř (%)	Běh se změnou směru (%)	Frekvence rukou (%)	Frekvence nohou (%)	Pohyblivost trupu (%)
Výzkumná skupina	3,2	8	6,5	2,9	2,3	6,6	11,5
Kontrolní skupina	1,2	1,2	1,4	0,9	1,5	2,6	4,6

Zdroj: Vlastní

Výzkumná skupina dosáhla v každém testu většího zlepšení oproti skupině kontrolní, přičemž obě skupiny vždy dosáhly zlepšení, mezi vstupním a výstupním testem. U výzkumné skupiny předpokládám, že zlepšení bylo podpořeno zvýšenou kondiční přípravou zaměřenou na celkový rozvoj pohybových schopností a také na rozvoj v těchto testech. U kontrolní skupiny se domnívám, že zlepšení bylo zapříčiněno převážně formou prostého opakování testů.

Nejvíce se výzkumná skupina zlepšila u posledního testu číslo 7, což byl test pohyblivosti trupu. Zde bylo zlepšení o 11,5 % oproti skupině kontrolní, která zde dosáhla také největšího statického zlepšení, ale jen o 4,6 %. Nejmenšího zlepšení dosáhla výzkumná skupina u testu frekvence rukou, kde bylo zlepšení o 2,3 %. Kontrolní skupina se nejméně zlepšila ve vytrvalostním testu číslo 4, kde bylo zlepšení o 0,9 %.

Celkově se výzkumná skupina průměrně zlepšila mezi vstupním a výstupním testem o 5,86 % oproti skupině kontrolní, která se zlepšila o 1,9 %.

17 Srovnání dvou výkonnostně rozdílných klubů

Ke srovnání kondiční výkonnosti jsem využil tenisový klub Neridé, jelikož jsem v tomto klubu hrával od mladších žáků až po dospělé. Tento klub dosahuje lepších výsledků, hráči jsou více trénováni, mají větší počet tréninků, kondiční přípravy, turnajů a celkových zkušeností než hráči z Petrovic.

Po domluvě s jejich kondičním trenérem jsem dostal výsledky z posledního kondičního testování hráčů, které se v tomto klubu také provádí podle stejné testové baterie. Ke srovnání výsledků jsem využil výstupních hodnot své výzkumné skupiny z klubu Petrovice. Z druhého klubu Neridé jsem vybral 7 chlapců, ve stejné věkové kategorii 15-17 let.

Z každého testu jsem vypočítal průměrné výsledky, které jsou uvedeny v tabulce číslo 11. Ke srovnání výkonnosti jsem využil pouze kondiční testy, tedy testy číslo 4-10.

Tabulka č. 11 - Srovnání výsledků výkonnosti u dvou výkonnostně rozdílných klubů

Srovnání výsledků výkonnosti u dvou výkonnostně rozdílných klubů							
Klub	Hod medicinbalem (m)	Leh-sed (počet)	Vějír (s)	Běh se změnou směru (s)	Frekvence rukou (s)	Frekvence nohou (počet)	Pohyblivost trupu (počet)
TJ Sokol Petrovice	6,3	42	15,6	157	16,8	42	34
TK Neridé	8,2	49	14,3	148	15,5	49	40

Zdroj: Vlastní

V testu číslo 1 – hod medicinbalem byl lepší klub Neridé. Průměrná hodnota hodu medicinbalem činí 8,2 m oproti klubu Petrovice, kde hráči hodili průměrně 6,3 m. Hráči klubu Neridé dosahují v tomto testu průměrně o 30 % lepších výsledků než hráči Petrovic.

V testu číslo 2 – leh-sedy byl lepší klub Neridé. Průměrně udělali 49 leh-sedů během 1 minuty. Hráči z klubu Petrovice udělali průměrně 42 leh-sedů během 1 minuty. Hráči klubu Neridé dosahují v tomto testu průměrně o 17 % lepších výsledků než hráči z Petrovic.

V testu číslo 3 – modifikovaný vějír byl lepší klub Neridé. Průměrný čas hráčů z tohoto klubu je 14,3 sekundy oproti hráčům z Petrovic, jejichž čas je 15,6 sekundy. Hráči z klubu Neridé dosahují v tomto testu průměrně o 9 % lepších výsledků než hráči z Petrovic.

V testu číslo 4 – běh se změnou směru byl lepší klub Neridé. Jejich průměrný čas je 148 vteřin. Hráči z klubu Petrovice mají průměrný čas 157 vteřin. Hráči z klubu Neridé dosahují v tomto testu průměrně o 6 % lepších výsledků než hráči z Petrovic.

V testu číslo 5 – frekvence rukou byl lepší klub Neridé. Jejich průměrný čas byl 15,5 vteřin, oproti klubu Petrovice, kde byl průměrný čas 16,8 vteřin. Hráči z klubu Neridé dosahují v tomto testu průměrně o 8 % lepších výsledků než hráči z Petrovic.

V testu číslo 6 – frekvence nohou byl lepší klub Neridé. Jejich průměrný počet doteků během jedné minuty byl 49. Hráči z Petrovic měli průměrně 42 doteků během jedné minuty. Hráči z klubu Neridé dosahují v tomto testu průměrně o 17 % lepších výsledků než hráči z Petrovic.

V posledním testu, tedy testu číslo 7 – pohyblivost trupu byl lepší klub Neridé. Jejich průměrný počet doteků byl 40. Hráči z klubu Petrovice měli průměrný počet doteků celkem 34. Hráči z klubu Neridé dosahují v tomto testu průměrně o 18 % lepších výsledků než hráči z Petrovic.

17.1 Zhodnocení rozdílů

Celkově lze tedy říct, že hráči z klubu Neridé dosahují průměrně lepších výsledků o 15 % než hráči z klubu Petrovice. Lze předpokládat, že to je vlivem častějších tréninků jak kondičních, tak tenisových. Největší rozdíl je zaznamenán v testu číslo 1 – hod medicinbalem, kde hráči z klubu Neridé dosahují průměrně lepších výsledků o 30 %. Nejmenší rozdíl mezi těmito dvěma kluby je v testu číslo 4, což je test vytrvalosti, kde hráči klubu Neridé dosahují lepších výsledků průměrně o 6 %. Domnívám se, že výsledky jsou také ovlivněny faktem, že všichni hráči z Petrovic dělali tyto testy poprvé, oproti klubu Neridé, kde se tyto testy konají každoročně a hráči jsou na ně zvyklí. Tím ale nechci v žádném případě shazovat jejich lepší výsledky.

18. Diskuse

V diskusi se budu zabývat hodnocením výsledků, ke kterým jsem dospěl a také hypotézami, které jsem stanovil.

Ve své práci jsem se zaměřil na otestování kondičních schopností u rozdílných skupin tenistů. K otestování kondičních schopností jsem použil testovou baterii TENDIAG2. Tato baterie obsahuje celkem 10 testů, z čehož první tři testy se zabývají výškou, hmotností a BMI. Zbýlých sedm testů obsahuje kondiční testy. Výzkumné šetření jsem dělal v tenisovém klubu Petrovice. Vybral jsem celkem 13 hráčů, které jsem rozdělil do dvou skupin na výzkumnou a kontrolní. Na začátku testování byly provedeny vstupní testy a s odstupem dvou týdnů výstupní testy. Během vstupního a výstupního testu jsem s výzkumnou skupinou dělal kondiční přípravu podle stanoveného plánu. Sledoval jsem, zda a o kolik se výzkumná skupina zlepšila oproti kontrolní skupině. Kondiční přípravu jsem s výzkumnou skupinou dělal sám. Dále jsem zhodnotil rozdíly mezi vstupním a výstupním testem. Hodnotil jsem, jak velké byly rozdíly u hráčů a skupin u každého testu zvlášť. U kterého testu došlo k největšímu zlepšení, u kterého k nejmenšímu zlepšení. Celkově, jak velký je rozdíl ve výstupním testu u výzkumné skupiny, oproti skupině kontrolní. V neposlední řadě jsem porovnal výsledky výzkumné skupiny z klubu Petrovice s výkonnostně rozdílným klubem Neridé. Hráči z klubu Neridé dosahují větších tenisových úspěchů, hrají vyšší soutěže, více turnajů a mají lepší žebříček než hráči z Petrovic.

Výsledkem testování a kondiční přípravy bylo dosažení lepších výsledků a celkového zlepšení u výzkumné skupiny oproti skupině kontrolní. Testování hodnotím pozitivně. Obě skupiny dosáhly lepších konečných výsledků než na začátku testování. Výzkumná skupina dosáhla většího zlepšení oproti skupině kontrolní, za což jsem rád, jelikož právě výzkumná skupina podstoupila intenzivnější kondiční přípravu. Dále jsem srovnal výstupní hodnoty výzkumné skupiny se skupinou z jiného tenisového klubu, konkrétně z Neridé.

Jsem rád, že všichni zúčastnění přistoupili k testování i k tréninkové přípravě poctivě. Nemusel jsem hráče přemlouvat k fyzickým testům nebo cvičení, dělali většinou vše s chutí a myslím si, že byli rádi že jsem jim zprostředkoval trénink i měření. Stanovený tréninkový plán může sloužit jako inspirace pro stanovení jiného kondičního plánu, kondičního soustředění, nebo např. v období před zápasy družstev pro zlepšení kondiční přípravy.

Před realizací výzkumné části jsem si stanovil celkem čtyři hypotézy, které bych nyní rád potvrdil nebo vyvrátil.

Hypotéza 1

Domníval jsem se, že k největšímu průměrnému statistickému zlepšení u výzkumné skupiny dojde v testu rychlosti – modifikovaný vějíř o to minimálně o 7 %.

K potvrzení nebo vyvrácení hypotézy jsem porovnal všechny výsledky jednotlivých testů, jak u výzkumné, tak u kontrolní skupiny. Rozdíly jednotlivých testů jsem zprůměroval a převedl na procenta, které jsou uvedené v tabulce číslo 10. Poté jsem dospěl k závěru, u jakého testu se výzkumná skupina průměrně nejvíce zlepšila oproti skupině kontrolní.

Došel jsem k závěru, že největšího průměrného statického zlepšení dosáhla výzkumná skupina u testu číslo 10 – pohyblivost trupu. V tomto testu se výzkumná skupina zlepšila o 11,5 % oproti domnívanému testu modifikovaný vějíř, kde bylo zlepšení o 6,5 %.

Tato hypotéza se nepotvrdila, jelikož u testu modifikovaného vějíře došlo k menšímu zlepšení, než jsem se domníval. K největšímu průměrnému statistickému zlepšení došlo u jiného testu, než jsem se domníval, a to konkrétně u testu obratnosti – pohyblivost trupu.

Hypotéza 2

Domníval jsem se, že při testu dynamické síly břišního svalstva (leh-sed) dojde ke zlepšení u výzkumné skupiny minimálně o 7 %.

K potvrzení nebo vyvrácení hypotézy jsem porovnal výsledky z tohoto testu. Výsledky z tohoto testu jsou uvedeny v tabulce číslo 4. K porovnání jsem využil průměrných rozdílů u každé z testované skupiny.

Průměrně udělala výzkumná skupina při vstupním testu 39,4 leh-sedů během jedné minuty. Při výstupním měření byla tato hodnota navýšena na 42,6 leh-sedů během minuty. Průměrné zlepšení je tedy u výzkumné skupiny o 3 leh-sedy za minutu, což je po přepočtu na procenta mezi vstupním a výstupním testem rozdíl o 8 %.

Tato hypotéza se potvrdila, jelikož původní odhad byl minimálně o 7 % a skutečné zlepšení bylo o 8 %.

Hypotéza 3

Domnívám se, že celkové zlepšení mezi vstupním a výstupním testem u výzkumné skupiny bude minimálně o 5 %.

K potvrzení nebo vyvrácení hypotézy jsem vycházel ze všech fyzických testů, tj. z testů číslo 4-10. Potvrzení vychází z tabulky číslo 10, kde je souhrn celkového zlepšení v jednotlivých

testech. Z veškerých výsledků jsem udělal průměrnou hodnotu, která je uvedena v procentech. Došel jsem k závěru, že výzkumná skupina se celkově v průměru zlepšila o 5,86 %. U kontrolní skupiny došlo mezi vstupním a výstupním testem ke zlepšení o 1,9 %.

Hypotéza se potvrdila, jelikož jsem se domníval, že výzkumná skupina se díky kondiční přípravě mezi vstupním a výstupním testem zlepší minimálně o 5 %. Celkové zlepšení ale bylo nakonec navýšeno o 5,86 %.

Hypotéza 4

Domníval jsem se, že při porovnání dvou výkonnostně rozdílných klubů, dosáhne klub Neridé celkově průměrně lepších kondičních výsledků než klub Petrovice, a to více jak o 10 %.

Pro potvrzení nebo vyvrácení jsem spočítal průměrné hodnoty naměřené u výzkumné skupiny, stejně jako v předchozí hypotéze číslo 3. K porovnání jsem využil získaných výsledků z druhého klubu. U klubu Neridé jsem také zprůměroval všechny výsledky kondičních testů, přičemž jsem poté dospěl k závěrům. Průměrné výsledky obou klubů jsou zaznamenány v tabulce číslo 11, kde jsou rozděleny a porovnány jednotlivé testy. Výsledky klubu Petrovice vycházejí z výsledků výzkumné skupiny.

Naměřené hodnoty jsem mezi sebou u každého testu porovnal, udělal jsem rozdíly v jednotlivých testech, které jsem poté převedl na procenta. V porovnání celkových průměrných výsledků dosahují hráči z klubu Neridé o 15 % lepšího kondičního výkonu než hráči z klubu Petrovice.

Hypotéza se zde jednoznačně potvrdila, jelikož hráči klubu Neridé dosahují lepších výsledků než hráči z klubu Petrovice. Domníval jsem se, že hráči dosáhnou minimálně o 10 % lepších výsledků a při porovnání se ukázalo, že hráči z Neridé dosahují průměrně lepších kondičních výsledků o 15 %.

19 Závěry

Výsledkem mé bakalářské práce bylo zhodnotit, ve kterých kondičních testech dosáhnou hráči největšího zlepšení a zda se dvoutýdenní kondiční program pozitivně promítne do jejich pohybových schopností. Praktická část spočívala v rozdělení hráčů do dvou skupin, přičemž jedna skupina byla výzkumná a druhá kontrolní. Obě skupiny provedly vstupní a výstupní test s odstupem dvou týdnů. S výzkumnou skupinou jsem mezi tím absolvoval kondiční trénink, pro kterou jsem stanovil konkrétní kondiční program. Druhá, tedy kontrolní skupina pokračovala ve svém běžném tréninkovém režimu. V praktické části jsem do tabulek zaznamenal jednotlivé testy a k nim příslušné výsledky. U každého testu je podrobný popis, jak test probíhá a jak vypadá.

Došel jsem tedy k závěru, že celkové průměrné zlepšení u výzkumné skupiny je 5,86 %. Zlepšení vychází z konečných testů, kde jsem uvedl do tabulek naměřené hodnoty a rozdíly mezi vstupním a výstupním měřením. Kontrolní skupina se průměrně zlepšila o 1,9 %. Domnívám se, že zlepšení u výzkumné skupiny je podmíněno zvýšenou dvoutýdenní kondiční přípravou podle tréninkového plánu, který jsem stanovil. Jsem zastáncem názoru, že kondiční plán byl sestaven správně s ohledem na rozvoj pohybových schopností při zachování dostatečného odpočinku. Kontrolní skupina měla pouze svůj běžný trénink, tudíž se kondičního plánu nezúčastnila. Zlepšení u jednotlivých testů u kontrolní skupiny bylo dle mého názoru převážně ovlivněno prostým opakováním testů. Myslím, že tréninkový plán, který jsem sestavil byl dostatečně prospěšný pro výzkumnou skupinu, a pomohl ke zlepšení mezi vstupním a výstupním testem. Osobně si myslím, že takto zpracovaný kondiční program najde využití na sportovním soustředění, nebo např. v období před mistrovskými utkáními.

Vzhledem k tomu, že jsem ve své práci také porovnával dva rozdílné výkonnostní kluby, jsem došel k závěru a potvrzení, že pravidelná a intenzivní kondiční příprava má pozitivní vliv na celkový rozvoj a výkon tenisty. Průměrně totiž hráči z výkonnostně rozdílného klubu Neridé dosahují lepších kondičních výsledků než hráči z Petrovic a to o 15 %. Na základě tohoto výsledku lze říci, že kondiční příprava je důležitá a hraje zásadní roli k dosažení lepších výsledků. Hráči v klubu Neridé mají pravidelnější a intenzivnější kondiční přípravu než hráči z Petrovic.

Jsem přesvědčen, že o výsledku utkání v tenisu, na které kondiční příprava a trénink má vlastně hráče připravit, do velké míry rozhoduje psychická kondice a psychika každého hráče individuálně. Vycházím z toho, že na určité úrovni technicky, výkonnosti a kondice jsou hráči určité úrovně velmi podobně. O výsledku utkání tedy většinou rozhoduje, jak který hráč je

schopen se psychicky vyrovnat, srovnat s nezdary a někdy s nepříznivým vývojem situace. Přesto je třeba se v kondiční přípravě věnovat nejen vytrvalosti, která má velký význam ve snášení dlouhodobé zátěže při dlouhých výměnách a zápasech, nebo na sebe navazujících zápasech při postupu hráče turnajem.

Při popisu cílů mé práce jsem také na začátku uvedl problémy, kterými jsem se při zkoumání zabýval. Nyní bych na ně rád odpověděl.

1. Podaří se vytvořit vhodný tréninkový plán pro výzkumnou skupinu, aby došlo ke zlepšení kondičních schopností při závěrečném testování?

Dovoluji si tvrdit, že kondiční plán, který jsem zhotovil, byl prospěšný pro výzkumnou skupinu a pomohl jí dosáhnout zlepšení v rozvoji pohybových schopností a zároveň v dosažení lepších výstupních výsledků než na začátku měření. Zahrnul jsem vhodná cvičení a postupy, která hráčům pomohla ve zlepšení. Zároveň výzkumná skupina dosáhla v průměru lepších výsledků než kontrolní skupina, která měla běžný trénink. Domnívám se, že kdyby kondiční příprava trvala delší dobu, tj. několik měsíců, byly by výsledky zlepšení ještě větší.

2. Dosáhnou hráči během kondiční přípravy převážně zlepšení silových, rychlostních, vytrvalostních nebo koordinačních schopností?

Hráči z kontrolní skupiny dosáhli největšího zlepšení u testu číslo 10 – pohyblivost trupu, tabulka číslo 9. Tento test je orientován na koordinační schopnosti hráčů. Zlepšení zde je o 11,5 %. Pokud k obratnostním testům zařadím ještě test číslo 9 a 8, což je koordinačně rychlostní test tappingu nohou a rukou, vyjde průměr zlepšení o 6,8 %, což je stále více, než průměr dvou testů číslo 4 a 5 z dynamické síly paží a břišního svalstva, kde je celkový průměr zlepšení o 6,5 %. Výzkumná skupina tedy dosáhla největšího zlepšení v obratnosti o 6,8 %, v síle o 6,5 %, v rychlosti o 6,5 % a ve vytrvalosti o 2,9 %.

3. Jak velký bude výsledný rozdíl kondičních schopností mezi výzkumnou a kontrolní skupinou na konci testování?

Po vstupním testu nebyl mezi výzkumnou a kontrolní skupinou v naměřených hodnotách zásadní rozdíl. Obě skupiny dosahovaly průměrně podobných výsledků. Na základě toho usuzuji, že obě skupiny vycházely ze stejných pozic. Při výstupním testu výzkumná skupina dosáhla zlepšení o 5,86 %. Kontrolní skupina dosáhla zlepšení o 1,9 % při konečném měření. Rozdíl ve zlepšení výzkumné skupiny vůči kontrolní skupině je o 3,96 %. Myslím, že to je slušné zlepšení, jelikož výzkum trval 2 týdny. Zde si dovolím opět

tvrdit, že pokud by kondiční příprava trvala po delší dobu, tak by hráči dosáhli ještě většího zlepšení.

4. Jak velké budou rozdíly v kondičních schopnostech u dvou výkonnostně rozdílných klubů?

K porovnání tohoto výsledku jsem použil hodnoty z posledního měření v klubu Neridé, které jsem dostal. Pro srovnání jsem použil výstupní hodnoty výzkumné skupiny z klubu Petrovice. Jelikož hráči z Neridé mají více tréninků s vyšší frekvencí, hrají více turnajů než hráči z Petrovic, odpovídají tomu i jejich výsledky. V porovnání jsem došel k závěru, že hráči z Neridé dosahují průměrně lepších kondičních výsledků než hráči z klubu Petrovice a to o 15 %. Rozdíl v tomto porovnání je poměrně velký, tudíž lze říci, že pravidelný trénink a pravidelná kondiční příprava má zásadní podíl na celkových výsledcích.

Věřím, že jsem během své práce splnil všechny cíle, které jsem si stanovil, aby výsledky v mé práci našly uplatnění v praxi, i jako inspirace pro širší sportovní užití. Myslím, že práce může posloužit jako podklad pro kondiční přípravu a testování jednotlivců, skupin, nebo klubů. Výsledky práce lze také s úspěchem aplikovat při výkonnostním rozřazování hráčů do výkonnostních skupin a individualizovat jejich kondiční přípravu. Postupy aplikované v mé práci mohou využít menší i výkonnostně orientované skupiny hráčů nebo kluby. Práci bych doporučil všem, kteří se věnují nejen kondiční přípravě nebo tenisu, ale i ostatním raketovým sportům.

20. Seznam použitých informačních zdrojů

20.1 Seznam publikací

1. CRESPO, Miguel, & MILEY, Dave 2003. Tenisový trenérský manuál 2. stupně (Pro vrcholové trenéry). Olomouc, Czech Republic: Univerzita Palackého.
2. DOVALIL, Josef. *Výkon a trénink ve sportu*. Praha: Olympia, 2002. ISBN 80-703-3760-7.
3. GROSSER, Manfred & SCHÖNBORN, Richard 2008. Závodní tenis pro děti a mladé hráče. Bílina: Ladislav Hrubý. ISBN 978-3-89899-374-6.
4. HÁJEK, Jeroným. Antropomotorika. 2., přeprac. vyd. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Pedagogická fakulta, 2012, 107 s. ISBN 978-80-7290-598-0.
5. HOHMANN, Andreas, Martin LAMES a Manfred LETZELTER. *Úvod do sportovního tréninku*. Prostějov: Sport a věda, 2010. ISBN 9788025492543.
6. JANKOVSKÝ, Jiří. *Tenis: nácvik úderů, taktika hry, stavba a údržba kurtu*. Praha: Grada, 2002. ISBN 8024701693.
7. JANSÁ, Petr a Josef DOVALIL. *Sportovní příprava: vybrané teoretické obory, stručné dějiny tělesné výchovy a sportu, základy pedagogiky a psychologie sportu, fyziologie sportu, sportovní trénink, sport zdravotně postižených, sport a doping, úrazy ve sportu a první pomoc, základy sportovní regenerace a rehabilitace, sportovní management*. Praha: Q-art, 2007. ISBN 8090328083.
8. LANGEROVÁ, Martina a Blanka HEŘMANOVÁ. *Tenis a děti*. Praha: Grada, 2005. Děti a sport. ISBN 8024712563.
9. NELSON, Arnold G. a Jouko KOKKONEN. *Strečink na anatomických základech*. Druhé, přepracované vydání. Přeložil Daniela STACKEOVÁ. Praha: Grada Publishing, 2015. Sport extra. ISBN 9788024754857.
10. PERIČ, Tomáš. *Sportovní příprava dětí*. 2., dopl. vyd. Praha: Grada, 2008. Děti a sport. ISBN 978-80-247-2643-4.
11. ROETERT, Paul a Mark KOVACS. *Tenis - anatomie: váš ilustrovaný průvodce pro sílu, rychlost a akceschopnost*. Brno: CPress, 2014. ISBN 9788026405634.
12. STOJAN, Svatopluk a Josef BRABENEC. *Tenis zdravým rozumem: (učebnice)*. Praha: T/Production, 1999. ISBN 80-238-4745-7.
13. ZHÁNĚL, Jiří a František ZLESÁK. *Koordinační schopnosti v tenise: přehled, význam a rozvoj*. Olomouc: Vydavatelství Univerzity Palackého, 1999. ISBN 80-7067-959-x.

14. ZUMR, Tomáš. *Kondiční příprava dětí a mládeže: zásobník cviků s moderními pomůckami*. Praha: Grada Publishing, 2019. ISBN 9788027120659.

20.2 Internetové zdroje

15. Pravidla tenisu. Cztenis [online]. [cit. 2020-02-03]. Dostupné z:
http://www.cztenis.cz/docs/pravidla_tenisu.pdf
16. Testová baterie TENDIAG2. *Metodickakomise* [online]. [cit. 2020-02-03]. Dostupné z: http://metodickakomise.cztenis.cz/docs/testova_baterie.pdf
17. Rozměry tenisového dvorce. *Chi* [online]. [cit. 2020-02-03]. Dostupné z:
<http://chi.cz/uzitecne/rozmery-tenisoveho-kurtu>
18. Rozvoj kondiční přípravy. *3dfa* [online]. [cit. 2020-02-03]. Dostupné z:
<http://www.3dfa.cz/2017/06/28/tenhle-sport-neni-mlady-aneb-tenis-nekdy-naopak/>

21. Seznam obrázků

Obrázek č. 1 - Rozměry tenisového hřiště	12
Obrázek č. 2 - Ukázka kondiční přípravy na kurtu	16
Obrázek č. 3 - Všeobecné metody rozvoje vytrvalosti.....	21
Obrázek č. 4 - Testová baterie TENDIAG2	37
Obrázek č. 5 - Vzoreček pro výpočet BMI	38
Obrázek č. 6 - Ukázka testu hod medicinbalem.....	38
Obrázek č. 7 - Ukázka testu leh-sedů	39
Obrázek č. 8 - Ukázka testu modifikovaný vějíř.....	40
Obrázek č. 9 - Ukázka testu vytrvalosti	40
Obrázek č. 10 - Ukázka testu rychlosti rukou	41
Obrázek č. 11 - Ukázka testu rychlosti nohou	42
Obrázek č. 12 - Ukázka testu pohyblivosti trupu	43

22. Seznam tabulek

Tabulka č. 1 - Tréninkový plán	44
Tabulka č. 2 - Přehled testovaných hráčů	48
Tabulka č. 3 - Test hod medicinbalem	49
Tabulka č. 4 - Test leh-sedů	50
Tabulka č. 5 - Test modifikovaný vějíř	51
Tabulka č. 6 - Test vytrvalosti.....	52
Tabulka č. 7 - Test frekvence rukou.....	53
Tabulka č. 8 - Test frekvence nohou	54
Tabulka č. 9 - Test pohyblivosti trupu	55
Tabulka č. 10 - Celkové rozdíly zlepšení v jednotlivých testech.....	56
Tabulka č. 11 - Srovnání výsledků výkonnosti u dvou výkonnostně rozdílných klubů	57